



**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR**

**Engenharia**

**Sentir: ver sem ver, num espaço para todos**  
**Caso de Estudo da Cidade de Mangualde**

**Daniela Pereira Santos**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**Arquitetura**

(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Luís Miguel de Barros Moreira Pinto

**Covilhã, abril de 2018**



Nota: A presente dissertação encontra-se escrita ao abrigo do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.





## Dedicatória

Para ti avô careca, que mesmo no céu, andas todos os dias de mão dada comigo.



## Agradecimentos

Dizer que uma dissertação é um simples trabalho, é estar a ser simplista. Ao longo do tempo apercebi-me do quanto se tornou num processo de aprendizagem, de disciplina e crescimento. Arrisco em dizer que é o trabalho mais autónomo e pessoal que existe em todo o percurso académico e que nele se pode provar o que se aprendeu em todos os anos passados.

Quero agradecer esta dissertação de mestrado à pessoa que mais me suportou e encaminhou desde que nasci, que me garantiu sozinho os estudos e me apoiou incondicionalmente a tirar o curso com que desde nova sonhei, o meu pai. Quero agradecer-lhe por ser preocupado, paciente e um pai 100% dedicado às filhas, que sempre protegeu. Sem ele tudo seria mais complicado e difícil. Obrigado por teres sabido como agir comigo, com o meu feitio e com os meus momentos mais stressantes, dando-me o espaço necessário, mas nunca deixando de estares do meu lado. Obrigado por acreditares sempre em mim, nas minhas capacidades e por me teres dado sempre a oportunidade e a liberdade de alcançar os meus sonhos e os meus objetivos. Porque a educação que me incutiste baseou-se na liberdade q.b. e foi sempre o melhor ensinamento que me deste, sabermos ser nós, com os nossos defeitos e qualidades e reconhecer sempre a nossa dignidade. Obrigado por me ensinares o que é o amor incondicional de um pai galinha. Poderia tentar agradecer em dezenas de páginas que nunca o iria conseguir fazer de forma suficiente e que alcançassem todos os esforços que fizeste sempre por mim, pelo meu passado, presente e futuro. Acima de todos os melhores pais do mundo, existes tu. Que és pai e tudo ao mesmo tempo e desempenhas todos os papéis da melhor maneira. Obrigada por tudo.

À minha irmã, que é a melhor princesa do mundo e que foi a maior alegria na minha vida, desde que nasceu. Aquela que sempre me anima, que sempre tem uma palavra, que me conforta e me faz rir. Porque não existe maior carinho no mundo como aquele que nos une e que me dá a certeza de que os 10 anos que nos separam foram uma preparação para eu conseguir algum dia, ter dentro do meu coração, alguém como a minha Evinha.

À minha avó paterna, a avó Lula, que com o peso da idade não facilita o seu feitio peculiar, mas que nunca deixou de me apoiar e se orgulhar do percurso da neta. Aquela que sempre se preocupou se eu jantei bem, se eventualmente almocei e se a sopa tinha muitos legumes. Aquela que me vai sempre dizer que tenho os seus taparueres desde a última vez que me mandou lulas ou maçã cozida. Aquela que vai ter sempre alguma coisa para me dizer e que vai querer saber de tudo o que se passa. Aquela que me vai lembrar sempre de como o meu avô estaria orgulhoso e feliz por tudo o que construí até hoje.

Ao Renato, que me prova todos os dias que um namorado é o nosso melhor amigo e que o companheirismo é uma fonte de energia e apoio nos dias mais e menos difíceis. Que começar e acabar o dia a ouvir que temos força para derrubar o mundo é uma energia incontestável e que me encorajou para acreditar, todos os dias, que eu ia conseguir. Obrigada por todas as

palavras, pela preocupação, pelos conselhos e opiniões, por todo o carinho e amor, por toda a ajuda prestada ao longo dos anos que tive a sorte de partilhar contigo, desde então. Acho que nunca nada fez tanto sentido, como eu saber que existe alguém que não é do meu sangue e me protege e defende como se, por acaso algum pedaço de mim, saísse, também dele saía. Obrigada por teres o abraço mais acolhedor do mundo e ser o melhor lugar para se estar. Obrigada por seres quem és, comigo.

À minha família, tios(as) e primos(as) por me fazerem feliz numa família unida e preocupada que sempre se aprontou a auxiliar em qualquer situação. Que se mostrou interessada, em todos os encontros familiares, sobre a presente dissertação e sobre o seu desenvolvimento e evolução. Com peculiar atenção às minhas primas do coração, à Maria João, que será sempre a minha fiel companheira das minhas 24 horas de cada dia e a maior confidente de sempre e à Carolina, que mesmo mais distante, se manteve presente e partilhou comigo o sentimento de fazer uma dissertação e portanto, todas as discussões e troca de ideias foram enriquecedoras.

À amizade, que nos torna mais completos e felizes. Agradeço aos meus amigos de sempre, aqueles que passaram comigo a minha infância e adolescência e se mantiveram até aos dias de hoje, comigo. Especialmente à minha melhor amiga, à Joana Beja, que me presenteou na vida com uma amizade que nasceu em 1994, ainda na maternidade e que dura e irá durar, com todas as certezas. Também foi ela, uma pessoa que eu admiro imenso em todos os aspetos, que me ajudou no desenvolvimento da dissertação, com conselhos e correções e nomeadamente que se dispôs a realizar, comigo, a experiência apresentada posteriormente. Obrigada de coração.

Não só aos que vêm do berço, mas aos que apareceram desde que conheci a Covilhã e que me fizeram perceber que um curso se faz melhor acompanhado do que sozinho. Por todos os momentos desde 2012, por todas as histórias que estão gravadas nas memórias dos locais que presenciaram tudo o que um dia não vamos poder contar aos nossos netos. Um brinde ao nosso ano, que será de longe, o ano mais conquistador de todos e com os melhores momentos que algum dia a Covilhã vai voltar a assistir. Um obrigada especial a duas destas pessoas, à Ana Machado e à Ana Sofia Pereira, que sem referir o melhor que já passei com cada uma, foram as que mais estiveram presentes nesta fase tão importante da minha vida e me deram mais força e ajudaram a concretizar esta dissertação, acreditando no meu trabalho. Um carinhoso obrigada também à pessoa que mais me ensinou sobre ser feliz na Covilhã e que deixou as maiores saudades desde que acabou o seu percurso académico, e deixou a casa que me acolheu estes 6 anos a sentir a sua falta também.

Agradeço também ao meu orientador, Prof.º Doutor Miguel Moreira Pinto que acima de todas as orientações que me deu, foi um amigo e transmitiu-me a calma necessária para prosseguir no meu trabalho, o qual sempre se mostrou interessado em cooperar e ajudar no que fosse preciso. Obrigada pelo ânimo e por ter sempre confiado no que eu sou capaz e posso fazer.

Também à Prof.<sup>a</sup> Doutora Cláudia Sofia Beato, ao Arq.<sup>o</sup> Manuel Grave e ao Arq.<sup>o</sup> Carlos Mourão Pereira pelas co-orientações prestadas e que realmente foram um benefício para o desenvolvimento desta dissertação e um privilégio poder contar com as suas ajudas e boas vontades.

Agradeço imenso a todos os sujeitos que participaram na experiência prática e que me mostraram que a felicidade está em nós e não nas nossas limitações. Que ser feliz está nas nossas cabeças e na força de vontade de cada um e que se sorrirmos para a vida, ela sorri de volta para nós, seja de que maneira for.

À ACAPO de Viseu, em especial à D. Ana Silva, que sempre se mostrou prestável a atender-me, em todas as deslocações que fiz à associação e se disponibilizou a ajudar-me em tudo o que estivesse ao seu alcance.

Também ao Presidente da Câmara Municipal de Mangualde, que se aprontou de imediato a fornecer a documentação necessária para iniciar todo o processo da parte prática.

Por fim, o maior agradecimento à cidade da Covilhã, que me fez crescer, que me deu a independência capaz de me tornar a pessoa que sou hoje. A que me fez conhecer pessoas que levo para a vida toda e me proporcionou os melhores anos de sempre. Aquela que ficará gravada, com as maiores saudades, na minha memória como o lar que me acolheu com a maior segurança e aquela que me faz ter histórias intermináveis sobre como foi bom viver na Covilhã, como estes anos bem vividos, serão para sempre, os anos que mais significado vão ter para mim. A ti Covilhã, que me conheceste por completo e me brindaste com o melhor que cada pessoa há de descobrir em ti e, com a mesma sorte que eu tive, terá o privilégio de saber o que é o amor, a amizade, o futuro, a vida.

Muito obrigada.



## Resumo

Uma das grandes dificuldades do ser humano com condições especiais é poder movimentar-se em locais públicos, que deveriam ter todos os requisitos de acessibilidades e mobilidades, que infelizmente não ocorre. Por esse motivo, as necessidades do dia-a-dia são condicionadas para muitos e podem-se refletir numa recessão da evolução do ser, tanto a nível físico como psicológico e intelectual.

Hoje em dia, com o avanço da tecnologia e com o desenvolvimento da sociedade procura-se que as mentalidades dessa mesma sociedade sejam capazes de acompanhar essa evolução e assim permitir que todos os cidadãos possam viver com igualdade e da mesma forma, usufruir de um dia-a-dia com a mesma facilidade que uma pessoa sem limitações. Esta questão coloca-se também na temática da Arquitetura, que apresenta ainda uma grande lacuna quando se trata de ser adaptada e de incluir todas as condições que um cidadão com alguma deficiência necessite.

Assim, esta dissertação tem como objetivo estudar indivíduos com deficiência visual, percebendo em primeiro, como estes sentem o espaço e como a temática da perceção atua, como se adaptam ao ambiente espacial e como seria um lugar mais adaptado e adequado para conseguirem viver sem barreiras e assim chegar a um resultado de possíveis princípios importantes e fundamentais para tornar a arquitetura num mundo onde todos possam viver.

Pretende-se, ainda, analisar uma área da cidade de Mangualde, distrito de Viseu, que abrange edifícios públicos, aos quais a população frequenta no quotidiano e desses edifícios, três, considerados essenciais para o cidadão, nomeadamente a Câmara Municipal, o Tribunal e a Junta de Freguesia, que atualmente não compreendem todas as necessidades para os indivíduos em questão. Não é intenção desta dissertação fazer-se um projeto de reabilitação ou recuperação, propõe-se um projeto de adaptação que corrija erros arquitetónicos e obstáculos existentes e que implante elementos que potenciem e auxiliem o uso destes edifícios e da cidade, por toda a população, especialmente pelos sujeitos considerados.

## Palavras-chave

Sistema Sensorial; Perceção; Deficiência Visual; Adaptação Arquitetónica; Inclusão





## Abstract

One of the most difficulties of the human being with special conditions is to be able to move around in public places, which should have all the requirements of accessibility and mobility, which unfortunately does not happen. For this reason, day-to-day needs are conditioned for many and can be reflected in a recession of the evolution of being, both physically and psychologically and intellectually.

Nowadays, with the advancement of technology and the development of society, it's envisaged that the mentalities of the society will be able to follow this evolution and thus enable all citizens to live with equality and in the same way, to enjoy a day-a-day with the same ease as a person without limitations. This issue also arises in the theme of Architecture, which still presents a great gap when it comes to being adapted and to include all the conditions that a citizen with some disability needs.

It is also pretended to analyze an area of the city of Mangualde, district of Viseu, which covers public buildings, to which the population attends in daily life and of these buildings, considered essential for the citizen, namely the Town Hall, the Court of the Justice and the Parish Council, which currently do not understand all the needs for the individuals in question. It is not the intention of this dissertation to make a rehabilitation project, it is proposed an adaptation project that corrects existing architectural errors and obstacles and that implants elements that collaborate and help the use of these buildings and of the city, by the entire population, but especially by the subjects considered.

## Keywords

Sensory System; Perception; Visual Impairment; Architectural Adaptation; Inclusion



# Índice

<b>Capítulo I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1. Justificação da Proposta.....	2
1.2. Objetivos .....	2
1.3. Metodologia .....	3
1.4. Estrutura.....	4
<b>Capítulo II - Definição de Sentir .....</b>	<b>5</b>
2.1. Audição. Conceito Base .....	6
2.1.1. Ouvir a Arquitetura .....	7
2.2. Olfato. Conceito Base .....	9
2.2.1. Cheirar a Arquitetura .....	10
2.3. Tato. Conceito Base .....	11
2.3.1. Tocar a Arquitetura .....	13
2.4. Visão. Conceito Base .....	15
2.4.1. Ver a Arquitetura .....	17
2.5. Sentir a Arquitetura. Conhecimento Sensorial.....	19
<b>Capítulo III - Percepção .....</b>	<b>21</b>
3.1. Percepção e Sensação .....	23
3.2. Percepção da Emoção .....	25
<b>Capítulo IV - O Ser Humano Privado da Visão.....</b>	<b>29</b>
4.1. Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens pela Organização Mundial de Saúde .....	30
4.2. A Deficiência Visual. Cegueira e Baixa Visão.....	34
4.3. A Valorização Sensorial na Carência do Sistema Visual .....	36
<b>Capítulo V - Acessibilidades vs. Barreiras Arquitetónicas .....</b>	<b>39</b>
5.1. Acessibilidades .....	39
5.2. Barreiras Arquitetónicas .....	40
5.2.1. Boas práticas com pisos táteis acessíveis .....	42

<b>Capítulo VI - Caso de Estudo Cidade de Mangualde .....</b>	<b>53</b>
6.1. Experiência Think-Aloud Protocol.....	55
6.1.1. Questionários.....	64
6.1.2. Conclusões.....	78
6.2. Análise do Existente .....	81
6.2.1. Análise da Planta da Cidade de Mangualde .....	82
6.2.2. Análise dos Edifícios .....	87
6.2.2.1. Câmara Municipal .....	88
6.2.2.2. Tribunal.....	92
6.2.2.3. Junta de Freguesia .....	97
6.3. Proposta de Adaptação .....	101
6.3.1. A Cidade .....	101
6.3.2. A Câmara Municipal .....	103
6.3.3. O Tribunal .....	105
6.3.4. A Junta de Freguesia .....	108
<b>Capítulo VII .....</b>	<b>111</b>
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>111</b>
<b>Recomendações Futuras .....</b>	<b>115</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>117</b>
Legislação .....	121
<b>ANEXOS.....</b>	<b>123</b>

# Lista de Figuras

Todas as figuras que não apresentem mencionado nem autor, nem a fonte de onde foram retiradas, são de autoria própria.

Tal como todas as figuras, respetivas aos desenhos técnicos de plantas ou perfis não têm escala.

Figura 1 - Sistema Auditivo .....	6
Retirado de: Gleitman, 1999, em 10 de janeiro de 2018	
Figura 2 - Sistema Olfativo .....	9
Retirado de: Gleitman, 1999, em 10 de janeiro de 2018	
Figura 3 - Sistema Tátil .....	12
Retirado de: Gleitman, 1999, em 10 de janeiro de 2018	
Figura 4 - Sistema Visual .....	16
Retirado de: Gleitman, 1999, em 10 de janeiro de 2018	
Figura 5 - Esquício sobre a Perceção .....	22
Figura 6 - Esquício sobre Mapa Mental .....	26
Figura 7 - Exemplos de Barreiras Arquitetónicas.....	40
Retirado de: <a href="http://anossaterrinha.blogspot.pt/2013/02/circular-em-cadeira-de-rodas-em-oeiras.html">http://anossaterrinha.blogspot.pt/2013/02/circular-em-cadeira-de-rodas-em-oeiras.html</a> , em 20 de março de 2018	
Figura 8 - Esquemas Piso Guia .....	42
Figura 9 - Esquemas Piso Alerta .....	43
Figura 10 - Esquemas dos Tipos de Piso Alerta .....	44
Figura 11 - Esquemas Piso Cautela.....	44
Figura 12 - Esquema Sinalização de Passagem de Peões.....	45
Figura 13 - Esquemas Tipos de Sinalização da Faixa de Aproximação .....	46
Figura 14 - Esquema Comprimento da Faixa de Aproximação .....	46
Figura 15 - Esquemas dos Tipos de Faixas de Presença .....	47
Figura 16 -Esquemas de diferentes colocações de Faixa de Presença.....	47
Figura 17 - Esquema Caso 1 de Sinalização de Passadeiras .....	48
Figura 18 - Esquema Caso 2 de Sinalização de Passadeiras .....	48

Figura 19 - Esquema de Separadores Centrais.....	49
Figura 20 - Esquema de Separadores Centrais.....	49
Figura 21 - Esquema Sinalização de Escadas.....	50
Figura 22 - Esquema 2 Sinalização de Escadas .....	50
Figura 23 - Esquema Sinalização de Rampas .....	51
Figura 24 - Freguesias do Concelho de Mangualde.....	53

Retirado de: <https://geneall.net/pt/mapa/277/mangualde/>, em 27 de março de 2018

Figura 25 - Fotografia Aérea da Cidade de Mangualde.....	54
--	----

Retirado de: <http://portugalfotografiaaerea.blogspot.pt/2016/02/mangualde.html>, em 2 de abril de 2018

Figura 26 - Planta da Cidade com os Percursos da Experiência Assinalados .....	56
Figura 27 - Localização do Excerto 1 do Percorso e Fotografias do Local .....	56
Figura 28 - Localização do Excerto 2 do Percorso e Fotografias do Local .....	57
Figura 29 - Localização do Excerto 3 do Percorso e Fotografias do Local .....	57
Figura 30 - Localização do Excerto 4 do Percorso e Fotografias do Local .....	58
Figura 31 - Localização do Excerto 5 do Percorso e Fotografias do Local .....	58
Figura 32 - Localização do Excerto 6 do Percorso e Fotografias do Local .....	59
Figura 33 - Localização do Excerto 7 do Percorso e Fotografias do Local .....	59
Figura 34 - Localização do Excerto 8 do Percorso e Fotografias do Local .....	60
Figura 35 - Localização do Excerto 9 do Percorso e Fotografias do Local .....	61
Figura 36 - Localização do Excerto 10 do Percorso e Fotografias do Local.....	61
Figura 37 - Localização do Excerto 11 do Percorso e Fotografias do Local.....	62
Figura 38 - Localização do Excerto 12 do Percorso e Fotografias do Local.....	62
Figura 39 - Localização do Excerto 13 do Percorso e Fotografias do Local.....	63
Figura 40 - Localização do Excerto 14 do Percorso e Fotografias do Local.....	63
Figura 41 - Localização do Excerto 15 do Percorso e Fotografias do Local.....	63
Figura 42 - Gráfico 1 .....	75
Figura 43 - Gráfico 2 .....	75
Figura 44 - Gráfico 3 .....	75
Figura 45 - Gráfico 4 .....	75

Figura 46 - Gráfico 5 .....	75
Figura 47 - Gráfico 6 .....	75
Figura 48 - Gráfico 7 .....	76
Figura 49 - Gráfico 9 .....	76
Figura 50 - Gráfico 10 .....	76
Figura 51 - Gráfico 12 .....	76
Figura 52 - Gráfico 13 .....	77
Figura 53 - Gráfico 14 .....	77
Figura 54 - Gráfico 15 .....	77
Figura 55 - Gráfico 16 .....	77
Figura 56 - Planta da Cidade com Identificação dos Edifícios em Estudo .....	83
Figura 57 - Perfis .....	83
Figura 58 - Planta da Cidade com a Função dos Edifícios .....	84
Figura 59 - Planta da Cidade com Sinalização das Vias em Paralelo .....	85
Figura 60 - Planta da Cidade com Sinalização das Vias em Alcatrão .....	85
Figura 61 - Fotografias das Diferentes Vias .....	85
Figura 62 - Esquema e Fotografia de um Passeio Largo .....	86
Figura 63 - Esquema e Fotografia de um Passeio Apertado .....	86
Figura 64 - Fotografia Câmara Municipal de Mangualde .....	88
Figura 65 - Piso -2 CMM .....	88
Figura 66 - Piso -1 CMM .....	88
Figura 67 - Piso 0 CMM .....	89
Figura 68 - Piso 1 CMM .....	89
Figura 69 - Piso 2 CMM .....	89
Figura 70 - Espaço ao Público Pisos -1 e 0 CMM .....	90
Figura 71 - Fotografia Largo da CMM .....	90
Figura 72 - Acessos de Entrada .....	91
Figura 73 - Fotografias CMM .....	91
Figura 74 - Fotografia Tribunal .....	92
Figura 75 - Planta Piso -1 Tribunal .....	92

Figura 76 - Planta Piso 0 Tribunal .....	92
Figura 77 - Planta Piso 1 Tribunal .....	92
Figura 78 - Planta Piso 2 Tribunal .....	92
Figura 79 - Plantas Espaço Privado de Serviço.....	93
Figura 80 - Plantas Espaço Público .....	93
Figura 81 - Planta e Fotografia do Acesso ao Público .....	94
Figura 82 - Planta Acesso aos Trabalhadores .....	94
Figura 83 - Plantas Circulação Vertical de Serviço Privado .....	95
Figura 84 - Plantas Circulação Vertical Pública .....	95
Figura 85 - Planta Circulação Horizontal .....	96
Figura 86 - Fotografia Junta de Freguesia.....	97
Figura 87 - Planta Piso 0.....	97
Figura 88 - Planta Piso 1.....	97
Figura 89 - Plantas Espaço Privado de Serviço.....	98
Figura 90 - Planta Espaço Público.....	98
Figura 91 - Planta e Fotografia Instalações Sanitárias Públicas .....	98
Figura 92 - Planta e Fotografia Acesso Entrada Pública .....	99
Figura 93 - Planta e Fotografia Acesso Entrada Privada .....	100
Figura 94 - Planta de Localização da Proposta .....	101
Figura 95 - Esquema Pisos Tâteis .....	102
Figura 96 - Excerto 1 Proposta .....	103
Figura 97 - Excerto 2 Proposta .....	103
Figura 98 - Excerto 3 Proposta .....	104
Figura 99 - Excerto 4 Proposta .....	104
Figura 100 - Excerto 5 Proposta .....	105
Figura 101 - Excerto 6 Proposta .....	105
Figura 102 - Excerto 7 Proposta .....	106
Figura 103 - Excerto 8 Proposta .....	106
Figura 104 - Excerto 9 Proposta .....	107
Figura 105 - Excerto 10 Proposta .....	107



Figura 106 - Excerto 11 Proposta .....	108
Figura 107 - Excerto 12 Proposta .....	108
Figura 108 - Excerto 13 Proposta .....	109



## Lista de Tabelas

Todas as tabelas que não apresentem a fonte de onde foram retiradas, são de autoria própria.

Tabela 1 - Categorias das Deficiências.....	31
Tabela 2 - Categoria das Incapacidades .....	32
Tabela 3 - Classificação das Limitações Visuais .....	34
Retirado de: OMS, versão 2007	
Tabela 4 - Respostas à Pergunta 8 .....	76
Tabela 5 - Respostas à Pergunta 11 .....	76



## Lista de Acrónimos

ICIDH - International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps

OMS - Organização Mundial de Saúde

INE - Instituto Nacional de Estatística

CMM - Câmara Municipal de Mangualde



# Capítulo I

## 1. Introdução

A combinação dos conceitos da psicologia e da arquitetura dão uma clareza da importância da arquitetura para o contentamento das necessidades do Homem assim como os aspetos que devem ser delineados na criação do projeto arquitetónico. Hoje em dia, a arquitetura é concebida de modo a servir rapidamente o mercado, esquecendo a componente psicológica do ser humano, alimentando, como referenciado, uma produção em série para o público que o vai consumir. (Gregory, 1979)

Progressivamente, avança-se para um mundo em que mesmo diferentes, todos têm o direito à igualdade de oportunidade, e perante este alcance de igualdade, os arquitetos evidenciam ter um papel indispensável. Por conseguinte sucede-se a necessidade de uma arquitetura mais inclusiva e projetar sem barreiras e sem obstáculos ou tentar com que as minorias sejam parte integrante num mundo de igualdades, representa-se relevante.

Vive-se numa ditadura visual. Confia-se demasiado na veracidade da visão e que esta é a única exposição da verdade. E aqueles que não veem? E as pessoas que gradualmente deixam de ver e começam a perder a verdade que lhes é imposta desde que se conhecem? Deixam de conhecer e de viver a veracidade das coisas porque não têm apto o sistema visual? A arquitetura produz ambientes e desperta sensações. Daí não poder ser somente vista, mas ter que ser sentida inevitavelmente.

Assume-se que na espécie humana, a participação cortical no processamento das informações captadas pelos sentidos seja exclusiva e desse modo, a experiência sensorial depende altamente da integração mente-corpo, tornando-se exequível à medida que as vivências do mundo são percebidas pelo organismo. (Aizawa, 2007)

Essas vivências compõem-se num espaço e a “Dimensão Oculta” analisa profundamente as preocupações do espaço e como o ser humano o percebe e se apropria dele. Com base nessas interações, invisíveis por um lado, mas sensoriais por outro, interlaça-se e aprofunda-se um conjunto de considerações que permitem perceber as razões por detrás do não palpável. É no âmbito da internacionalização que se perspetiva e desconstrói um conjunto de cenários de acordo com realidades culturais que originam reações particulares entre as pessoas e entre estas e o espaço vivido em redor delas, categorizando determinadas dimensões ocultas que, apesar de não serem consciencializadas, acontecem. (Hall, 1986)

Existindo os sentidos que ajudam na percepção desse espaço caracterizado por território que nos rodeia e como nos relacionamos com essa realidade através de diferentes estímulos sensoriais. Esse mesmo "território é, em todos os sentidos da palavra, um prolongamento do organismo, marcado por sinais visuais, verbais e olfativos". (p. 127)

## 1.1. Justificação da Proposta

Proveniente de uma admiração inexplicável pelo funcionamento do cérebro do ser humano, da percepção e de como a arquitetura pode estar relacionada a esta.

Especificar uma deficiência que estivesse de alguma maneira ligada à arquitetura, foi uma decisão tomada consoante a dificuldade que esta iria colocar no ser humano para um maior choque com o espaço arquitetónico. Deste modo, considera-se que a visão, é de todos os sentidos o mais exercitado e prestigiado quando se fala em arquitetura, assim sendo, na ausência total ou parcial deste sentido, crê-se um grande enigma imaginar como é possível o ser humano viver e sentir o espaço ao seu redor, seja ele interior ou exterior e que, certamente, não é da mesma maneira que um indivíduo com os cinco sentidos aptos.

Também o princípio do quão importante a arquitetura deve ser para o ser humano e como deve ser satisfatória para o mesmo, de modo poder-se criar e projetar para que todo o espaço possa ser ocupado e vivido por todos, sem restrições.

## 1.2. Objetivos

Com a elaboração desta dissertação objetiva-se apresentar um estudo sobre o funcionamento dos sentidos no cérebro humano e como, consequencialmente, o Homem interage com o espaço. Enfatizando-se, a partir daí, a questão da deficiência visual no ser humano ser ainda uma grande dificuldade para um dia-a-dia com os mesmos direitos que um normovisual e para que este possa usufruir na íntegra de uma vida plena.

Ambiciona-se que a sociedade fique sensibilizada a abrir horizontes e a facilitar o quotidiano das pessoas em estudo, de forma a haver maior integração e inclusão das mesmas, que têm os mesmos direitos que qualquer cidadão. Não como forma de insistir que as pessoas com esta deficiência sintam ainda mais a sua condição, mas sim integrá-las subtilmente no dia-a-dia, implantando correções arquitetónicas que lhes simplificarão o movimento e o manuseamento do espaço.

Sendo o objetivo principal, deste trabalho, perceber a melhor forma de praticar boas maneiras para uma inclusão total de pessoas com deficiência visual no meio em que se vive, será certamente importante em primeiro, perceber como o intelecto do ser humano trabalha com os sentidos e a percepção e como estes conteúdos possibilitam todo o conhecimento sensorial e dão jus ao viver com limitações, que muitas vezes se torna num sobreviver dentro das possibilidades que existem. Limitações essas que se tencionam perceber quais são e quais podem ser alteradas de maneira a dar execução à inclusão que tanto se objetiva e idealiza.

Tendo por base os objetivos mencionados, nesta proposta projetual, como hipótese de trabalho propõe-se a adaptação de uma área da cidade de Mangualde, distrito de Viseu e três edifícios de carácter social, nomeadamente a Câmara Municipal, o Tribunal e a Junta de Freguesia- área



e edifícios planeados a serem percorridos parcialmente por intervenientes que realizarão uma experiência como objeto de estudo e assim, ser possível obter resultados e conclusões mais diretas e focalizadas para então se proceder à execução da proposta.

Não é objetivo desta dissertação resultar num projeto de reabilitação ou recuperação, mas sim num projeto de adaptação, pois crê-se que seja mais fácil converter as mentalidades e futuros ajustes arquitetónicos, com soluções que possam conjugar-se com o existente, de modo a que as reestruturações dos espaços sejam prontamente aceites. Admite-se que não seja necessário derrubar cidades para serem reconstruídas com todas as condições ideais, no entanto, procurar mostrar o quanto a arquitetura pode tornar o ser humano mais vulnerável, ainda que, por infortúnios já o sejam, ao incluir, não só soluções que espelham más práticas como não procuram tornar os espaços mais aptos e apropriados para todos os cidadãos.

### **1.3. Metodologia**

O processo de execução passa por diversas fases de recolha, pesquisa e análise do material necessário.

Assim, numa primeira fase de trabalho procede-se à recolha de todo o material teórico - alusivo ao tema da perceção, dos sentidos e à relação destes com a Arquitetura; a uma pesquisa rigorosa sobre a deficiência visual e em termos práticos, ao conhecimento de barreiras arquitetónicas e acessibilidades que intrinsecamente se relacionam com toda a abordagem.

Numa segunda fase prossegue-se para o desenvolvimento teórico, atuando na análise da documentação recolhida e à redação do documento.

Numa terceira fase avança-se com a experiência que pretende estudar o comportamento de indivíduos com deficiência visual na cidade e em edifícios públicos, como estes se desembaraçam em espaços exteriores e interiores e como os sentidos que lhes estão aptos os ajudam a perceber o espaço.

Relativamente ao projeto de adaptação o processo de abordagem teve início com a recolha de todos os elementos possíveis referentes ao lugar, passando pela elaboração do levantamento fotográfico, pela recolha do levantamento arquitetónico tanto da planta da cidade como dos desenhos técnicos dos três edifícios públicos, cedidos prontamente pela Câmara Municipal de Mangualde, para posterior análise dos erros e carências arquitetónicas que ofereçam um complemento teórico às questões da correta adaptação. Também nesta fase, a realização de uma experiência Think-Aloud Protocol com indivíduos com deficiência visual, será fundamental para obter resultados autênticos e que, de certa forma, complementem a análise feita na parte teórica, onde o cruzamento de dados será estudado e comparado.

Numa última fase de trabalho procede-se à elaboração da proposta projetual de adaptação acompanhada de uma componente teórica, contendo a descrição e justificação do projeto.

## 1.4. Estrutura

A presente dissertação encontra-se dividida em duas partes, iniciando-se com uma fundamentação teórica que suporta uma fase prática, onde é elaborada uma proposta projetual de adaptação.

Assim, numa primeira instância é realizada um enquadramento teórico relativamente aos sentidos e como estes atuam na Arquitetura, dando função ao conhecimento sensorial- capítulo dois- bem como ao estudo da perceção e de que ótica esta persuade o estar e o sentir do ser humano, conjugando elementos como o Braille e novos paradigmas na cooperação entre perceção-ação - capítulo três. Realizando esta primeira abordagem, avança-se para o quarto capítulo que delineará as vertentes relacionadas com o ser humano privado do sistema visual, para um melhor entendimento sobre a deficiência visual e principalmente sobre a valorização dos outros sentidos em relação ao da visão. Partindo-se, portanto, de uma visão global e aprofundada do cognitivo humano para a questão das limitações que existem na arquitetura - num quinto capítulo - causadora ainda de obstáculos perturbantes no quotidiano dos sujeitos em análise.

O sexto capítulo divide-se em duas partes; uma primeira que serve de estudo para posterior habilitação à execução de uma segunda parte onde se desenvolve a experiência feita com cidadãos portadores de deficiência visual com o intuito de descobrir como procedem ao uso do espaço interior e exterior e como referido anteriormente, para chegar a boas práticas que deveriam estar implantadas, mas infelizmente, estão ausentes nos espaços experienciado. Concretamente, uma área da cidade de Mangualde, a Câmara Municipal, o Tribunal e a Junta de Freguesia.

Também se procedeu à elaboração de questionários para uma melhor e mais direta elucidação das dificuldades e interpretações dos utentes destes espaços. De seguida, e após os resultados obtidos, procedeu-se à análise dos desenhos técnicos da cidade e dos edifícios em questão, interpretando e mencionando os erros arquitetónicos presentes nos respetivos desenhos.

Na segunda parte do sexto capítulo, sintetiza-se toda a informação adquirida para o procedimento de uma proposta de adaptação aos espaços apresentados, com ajustes convenientes e oportunos para um livre transito de todos que os frequentam e principalmente dos indivíduos em estudo.

Para finalizar, são apresentadas, em anexo, todas as peças desenhadas referentes à proposta final, começando pelo levantamento arquitetónico do existente e terminando no projeto de adaptação.

## Capítulo II - Definição de Sentir

Neste capítulo será feita a abordagem dos sentidos humanos à exceção do sentido do paladar, por este não se enquadrar no tema da dissertação. Os restantes serão tratados segundo o seu conceito base e relacionando-os com a arquitetura.

“Os sentidos não se limitam a interpretar a vida através de atos esclarecedores, audazes ou subtis, mas decompõe a realidade em partes significativas que depois voltam a encaixar, formando um padrão com um significado.

Tiram amostras de eventualidade. Permitem que uma multidão seja representada por um exemplo. (...)

Os sentidos enviam ao cérebro fragmentos de informação que são como peças de um puzzle.”  
(Ackerman, 1990, p. 13)

A palavra sentir tem vários significados. A primeira semelhança que se estabelece entre os sentidos e emoções, é porque em ambos os casos se trata dos sentimentos do corpo. As sensações são geradas na superfície do corpo e seus recetores são o que se chama de sentidos.

O sentir é neste caso, uma verdade individual, que apesar de ser um procedimento biológico concretizar-se em algo que difere em todos os seres humanos. Não se pode chegar à conclusão de quem é o dono do verdadeiro sentir. É lógico esclarecer como ocorre o processo de sentir, no entanto aquilo que este traz, o porquê de cada pessoa possuir diferentes sentimentos em relação a um mesmo objeto, é aleatório e não pode ser explicado como verdade científica. Conclui-se assim numa verdade individual (Merleau-Ponty, 1999).

Sentir é um verbo rico. É através dos sentidos que o ser humano se relaciona com o mundo que o rodeia, com maior ou menor afinidade dos recetores neuronais, que traduzem toda a informação e esclarecem o que, afinal se sente.

Cada sistema sensorial dispõe de operadores que lhe possibilita organizar a informação em unidades de significado capazes de serem armazenadas na memória. Ademais, dispõe de operadores que permitem fazer uma marcação de tempo e de espaço, ou seja, à medida que as informações vão penetrando, vão sendo lidas e separadas em elementos que agregam com memórias prévias do sistema. Elementos que serão tanto menores quanto maior for a sofisticação do indivíduo, ou seja, “a aculturação aguça os sentidos” (Caldas, 2000, p. 87).

Os sentidos são a primeira interação do ser humano com o plano do sentir e uma abertura para o conhecimento (Gleitman, 1999).

## 2.1. Audição. Conceito Base

O som precisa de um meio para se poder propagar, meio esse que é de caráter natural e denominado por ar. O som corresponde a uma vibração que provoca mudança de pressão e, por conseguinte, ouvir depende primitivamente a um processo mecânico. Inicia-se então, com a propagação das ondas sonoras, e o processo repete-se continuamente até que a onda alcance o ouvido, fazendo vibrar a membrana do tímpano e são transmitidas ao ouvido médio onde produzem movimento e passam para o ouvido interno, onde finalmente as vibrações são amplificadas, transformam-se em impulsos nervosos, e finalmente, são enviadas para o cérebro. Assim, o córtex cerebral capta e interpreta a mensagem e devolve a sensação auditiva, como uma confirmação do recebimento (Muga, 2005).

Segundo Caldas (2000), o aparelho auditivo inicia desde cedo, no desenvolvimento da via auditiva, a seleção da informação pertinente para o ser humano, que diz respeito ao tempo de entrada da informação e à intensidade do som. Em suma, um determinado modelo auditivo que chegue em tempos diferentes aos dois ouvidos, permite calcular a distância a que se encontra o som e caso haja perda de audição num dos ouvidos perde-se automaticamente a noção de localizar o som no espaço.

Curiosamente o som propaga-se a uma velocidade de 1223 km por hora, na água a velocidade torna-se quatro vezes superior e em sólidos é ainda maior. (Muga, 2005) Outra curiosidade sobre o sentido da audição é que este regula a orientação corporal, ou seja, equilibra, através dos órgãos vestibulares localizados no ouvido interno (Gleitman, 1999).

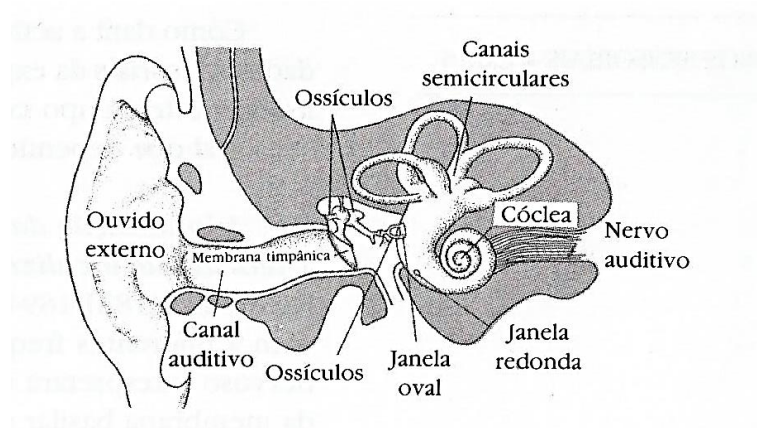


Figura 1- Sistema Auditivo

### 2.1.1. Ouvir a Arquitetura

“A arquitectura pode ser ouvida? A maioria das pessoas diria provavelmente que, como a arquitectura não produz sons, não pode ser ouvida. Mas ela também não irradia luz e, no entanto, podemos vê-la.” (Rasmussen, 2007, p. 186)

Apesar da natureza das ondas sonoras, a sensação auditiva é persuadida pelas características do meio de transmissão, isto é, espaços com formatos e materiais diferentes repercutem de diversas maneiras e assim a acústica dos sítios influencia, tal como afirma Peter Zunthor (2009) “cada espaço funciona como um instrumento grande, coleciona, amplia e transmite os sons. Isso tem a ver com a sua forma, com a superfície dos materiais e com a maneira como estes estão fixos.” (p. 29)

A audição estabelece contacto com o ambiente, tanto como complemento à visão, como em situações em que a visão não é possível e assim para um deficiente visual, é importante o sentido da audição para a percepção do espaço (Muga, 2005).

Posto isto, a capacidade auditiva admite uma ligação recíproca entre a pessoa e o edifício, ao possibilitar um diálogo entre o utilizador e o espaço construído. Apesar de não “produzir som”, o edifício acaba por falar à sua maneira, através do vento nos vidros da janela, do ranger do soalho e do eco que traz de volta a nossa mensagem. A audição introduz uma nova dimensão no espaço, facultada pelo aparelho auditivo. Ou seja, a audição proporciona ao ser humano um ambiente tridimensional (Rasmussen, 2007).

O mundo acústico é inesperado e surpreendente ao mesmo tempo. A capacidade que os ouvidos têm para perceber a direção do som baseia-se em três razões: a primeira razão tem a ver com a diferença entre o volume, a segunda com a distância das diferentes fontes sonoras e a terceira, com o tempo de chegada do som aos ouvidos que esclarece a sua direção.

Para Leland Roth (2000) existem locais reverberantes e locais surdos. Os primeiros caracterizados por superfícies duras e rígidas que refletem praticamente todo o som que recebem e com o tempo, o som vai perdendo energia, à medida que se vai refletindo nas paredes, até que, progressivamente, acabe por se dissipar; e esse tempo é necessário para que isso aconteça, é o tempo de reverberação. Os segundos, que são caracterizados contrariamente aos reverberantes, são aqueles em que as suas superfícies absorvem o som, em que o tempo de reverberação é praticamente inexistente.

O ritmo é considerado como uma medida influente no som, assim sendo, é notória a clássica e interessante a ligação que existe entre a Arquitetura e a Música e definida por “Arquitetura Plástica ou Cristalizada” por exaltar o mesmo sentido de ritmo através, por exemplo, da

repetição e do espaçamento das aberturas que o arquiteto impõe nas paredes de algum projeto ou obra (Muga, 2005).

Desta forma, tornar-se-ia importante, os arquitetos desenvolverem com artistas da música e da arte sonora, pois eles operam com as “oposições de melodia, harmonia e ritmo”, (Zumthor, 2009, p. 11) tal como, a importância do silêncio não reduz a relevância e o interesse de trabalhar com variados sons, adequados a diversas atividades. Posto isto, o espaço deve ser um “recipiente sensível para o ritmo dos passos no chão, para a concentração do trabalho, para o silêncio do sono” (idem, p.12). Portanto, o autor defende que não só o som com densidade, mas também o silêncio consegue definir um edifício “...construir um edifício e pensá-lo a partir do silêncio. Ou seja, fazê-lo calmo...” (idem, p.30)

De acordo com Henrique Muga (2005), o silêncio, legitimamente, confunde-se como o fundo sobre o qual se projeta o som, mas também é possível operar como figura, portanto o som é indissociável do silêncio. No entanto, é costume elucidar o silêncio como a ausência de som, estando geralmente associado ao sossego e ao descanso e surgindo na Arquitetura como a solidão do lugar, ou seja, não possuindo ninguém que emita sons correspondidos pelos elementos físicas do espaço.

Contudo, quem tem a sensibilidade de saber ouvir o espaço, tem a capacidade de valorizar o ruído como o silêncio, e assim, defende o espiritualista Marc de Smedt (2001), na obra, “Elogio do Silêncio” que o silêncio:

“é a cor das ocorrências da vida: pode ser ligeiro, denso, cinzento, alegre, venerável, aéreo, triste, desesperado, feliz. Colora-se todas as infinitas tonalidades das nossas vidas (...). Se o escutarmos, o silêncio fala-nos e elucida-nos constantemente acerca do estado dos lugares e dos seres, acerca da textura e da qualidade das situações que enfrentamos (...). Lugar da consciência profunda, estabelece o nosso olhar, o nosso escutar, as nossas percepções” (pp. 9-10).

Em suma, sendo até inerente ao funcionamento do corpo do ser humano, o som é permanente na sua vida e não é considerável ignorá-lo. O caso dos arquitetos que estudam as leis da acústica de modo a aplicá-las nas edificações, criando consequentemente o ambiente desejado. Se a compreensão do espaço está, vastas vezes, alistada com a audição, para o compreendermos, é inevitavelmente, necessário escutar.

“Oçam! (...) Infelizmente, muitas pessoas hoje já não reparam no som do espaço” (Zumthor, 2009, p. 29).

## 2.2. Olfato. Conceito Base

Respirar é um ato duplo - inspirar, expirar- exceto em dois momentos da vida do ser humano, quando este nasce e quando este morre. Ao nascer, inspira-se pela primeira vez, ao morrer expira-se pela última. Demora-se, cerca de cinco segundos a respirar - dois segundos a inspirar e três a expirar, e é esse o tempo necessário para o sistema do Homem, ser inundado de odores. É com estes dois atos que se consegue cheirar e assim, ser-se coberto de cheiros, que envolvem e penetram os corpos (Ackerman, 1990).

O olfato, conhecido como “sentido do cheiro” fornece informações sobre substâncias em suspensão no ar, as quais excitam recetores localizados no topo da cavidade nasal, o epitélio olfativo e estas enviam a informação para o sistema nervoso onde o cheiro é interpretado. Contudo, há ainda muita controvérsia sobre a natureza dessas mesmas substâncias que atuam como estímulos olfativos e também sobre a forma como pela qual influenciam os recetores olfativos (Gleitman, 1999).

Posteriormente coloca-se a questão: e descrever os cheiros? - Pelas palavras de Ackerman (1990), é humanamente complexo existirem palavras que consigam descrever os cheiros, “as palavras são pequenas formas no formidável caos que é o mundo. Mas são formas, tornam o mundo inteligível, encerram ideias, aguçam os pensamentos, pintam aquarelas de percepção.” (p. 23) “também pode ser que os cheiros nos afectem tanto, precisamente por não podermos dizer os seus nomes. Num mundo exuberante e em que tudo se pode dizer por palavras, os cheiros estão muitas vezes na ponta da nossa língua - mas não passam daí- e isso confere-lhes uma espécie de distância mágica, um mistério, um poder sem nome, uma aura sagrada” (p. 25).

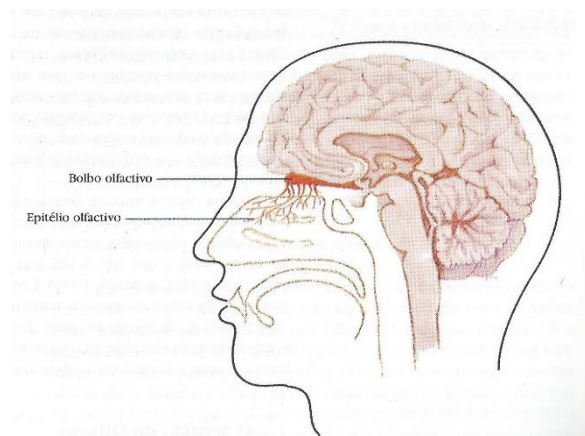


Figura 2 - Sistema Olfativo

### 2.2.1. Cheirar a Arquitetura

“Recordo-me especialmente do aroma da casa do meu avô que atingia o meu rosto como se fosse uma parede invisível por trás da porta. Cada moradia tem um cheiro individual de lar.”  
(Pallasmaa, 2005, p. 51)

Edward Hall (1986) salienta que de todos os sentidos, o olfato é o que torna a ligação do ser humano com o ambiente mais direta e que a cada inspiração que o Homem faz, entram no seu sistema partículas do mundo externo.

Os cheiros fornecem pontos de referência e localizações e permitem diferenciar os indivíduos.

O olfato explora o carácter mais pessoal que um edifício pode ter devido à forte ligação que tem com a memória e pela familiaridade que nele se pode encontrar, desde o cheiro intenso do verniz das madeiras e a frescura das pedras até ao reconfortante cheiro que foi característico no passado do ser humano e que o remete a vivenciar a mesma experiência, estando no presente. “faz com que o olfato seja o mais evocativo de todos os sentidos: tem o dom de evocar recordações muito mais profundas do que as imagens e os sons, transportando-nos, como que por magia, acenas da infância há muito esquecidas.” (Muga, 2005, p. 54).

Afirma-se então que o olfato está intimamente relacionado com a memória, ou seja, os odores sentidos apenas uma vez são imediatamente associados ao momento em que foram percebidos, quando cheirados pela segunda vez, “um cheiro particular faz-nos reentrar inconscientemente num espaço completamente esquecido pela memória retinal; as narinas despertam uma imagem esquecida, e nós somos atraídos a entrar num sonho vivido. O cheiro faz os olhos lembrarem-se” (Pallasmaa, 2005, p. 54)

Associado à arquitetura, é viável assentar a ideia do olfato como um sentido à distância pois todos os cheiros que o nariz pode detetar aquando do contacto espacial com algum edifício ou mesmo recinto aberto, são detetados sem que o nariz forçosamente esteja sobre os elementos que transitam o cheiro.

Posto isto, a natureza dos materiais utilizados nas edificações dota os locais de cheiros característicos e está intrinsecamente ligada à atividade humana. Assim, para Rodrigues (2009):

“(…) o cheiro destrona a abstração distante da geometria e do arquiteto. Transportando-nos para a realidade prosaica do quotidiano, do uso diário, e por aí, mais do que a forma da casa, revela-nos a forma do lar. Talvez por isso se prenda com o facto de, ao cheiro, a primeira reação ser instintiva e não pensada. Apesar da pouca atenção a que é votado, o olfato é um importante mecanismo de percepção. Relevante na apreensão do espaço, o olfato pode então ser uma útil ferramenta de trabalho e uma referência estruturante na concepção da arquitetura.” (p. 40)



### 2.3. Tato. Conceito Base

O tato evidencia ser o primeiro sentido a desenvolver-se e, durante os primeiros meses de vida, é o sistema sensorial mais maduro. Quando a bochecha de um recém-nascido faminto é acariciada perto da boca, o bebê reage de imediato numa tentativa de encontrar um mamilo para se poder alimentar (Haith, 1986).

Durante este início de vida, as primeiras percepções de um bebê sobre a realidade externa apresentam-se através da pele. É por meio das sensações de frio, calor, aconchego, conforto, dor, entre outras, que um bebê confere valor negativo ou positivo às experiências que vai ascendendo. Sendo o corpo totalmente coberto por pele, é consequência disso, entrar-se em contato com o meio externo através dela, logo, a pele é um dos principais intermediários entre o ser humano e o mundo. Assim sendo, esta é fundamental para o crescimento, desenvolvimento e aprendizagem do ser, pois é por meio do toque que se consegue receber estímulos de outras pessoas, adquirindo confiança e autoestima (Sherrick & Cholewiak, 1986).

Segundo Henry Gleitman (1999), apesar da sua aparência delicada, a pele é resistente e consegue diferenciar cinco sensações: contato, pressão, frio, calor e dor. Basicamente, a pele é uma membrana composta por duas camadas, a inferior denominada por derme é espessa e esponjosa, com 2 milímetros no máximo de espessura e a superior, denominada por epiderme com espessura máxima de 0,12 milímetros. Manobra com milhares de sensores que possibilitam decodificar toda a informação tátil, levando-a da superfície da pele ao cérebro. Embora o mecanismo pareça simples, o tato é considerado um sentido surpreendentemente complexo, pois as emoções táteis são provenientes de diferentes essências que, indescritivelmente poderia corresponder a vários sentidos.

O tato, sistema somatossensorial, porque na realidade é constituído por cinco sistemas dérmicos distintos - contato físico, pressão, calor, frio e dor - é uma percepção resultante da ativação de recetores neuronais, geralmente na pele, incluindo os folículos de cabelo, e também na língua, na garganta, e mucosa. Existem inúmeras terminações nervosas especializadas situadas na pele e nos tecidos internos do organismo, que estão sujeitas a estímulos. A estimulação da pele avisa assim, o organismo sobre o que está prontamente adjacente ao corpo (Muga, 2005).

Cada terminação nervosa ou recetor cutâneo é especializado na receção de estímulos específicos, sendo que cada recetor tem um axónio (uma parte do neurónio responsável por guiar os impulsos elétricos que partem do corpo celular, até outro local mais distante, como um músculo ou outro neurónio) e, com exceção das terminações nervosas livres, todos eles fazem associação com tecidos não neurais. Tais estímulos são transformados em impulsos nervosos e enviados ao sistema nervoso central, na qual são interpretados e respondidos, pois

uma quantidade considerável do córtex é responsável pela decifração das mensagens destas regiões (Gleitman, 1999).

Segundo Sherrick e Cholewiak (1986) para que seja possível sentir através da pele, existe uma série de terminações nervosas e corpúsculos, os recetores tácteis:

- Corpúsculos de Pacini: são os responsáveis pela perceção da pressão e vibração;
- Corpúsculos de Meissner: estes corpúsculos estão convergentes nas partes da pele mais sensíveis ao toque como por exemplo os dedos, lábios, face, etc. Estando situados sob a epiderme são os responsáveis pela sensação de toque ligeiro, ou seja, sensações vibratórias ligeiras e superficiais.
- Discos de Merkel: estes pequenos corpúsculos estão também relacionados com a sensação de toque.
- Corpúsculo de Krause: estes elementos são responsáveis pela perceção do frio.
- Corpúsculos de Rufini: são os recetores térmicos de calor.
- Terminações nervosas livres: estas terminações são sensíveis aos estímulos mecânicos, térmicos e dolorosos. É de referir que a dor que se sente é sempre a mesma, diferindo apenas na intensidade.

Todos os sentidos do corpo são extremamente importantes, pois eles permitem a perceção dos diversos estímulos do meio. O tato, neste caso, possibilita a perceção das texturas, da temperatura, da pressão, e de maior parte das sensações que o ser humano pode ter.

Órgão sensorial primário, a pele, não protege somente os órgãos internos, os músculos, os ossos e os nervos do corpo; é legítimo acreditar que a pele protege também a individualidade. Ao mesmo tempo que a pele é um condutor de troca entre o organismo e o meio, ela auxilia o ser humano a determinar a divisão psíquica entre ele e o outro, entre ele e o ambiente. Assim sendo, é por meio do toque, do contato da pele com o meio, que se verifica e se confirma consistentemente a realidade. O tato, por meio do toque, atesta a existência de uma realidade objetiva, no sentido de que é algo fora do ser humano, do corpo do ser humano. Então, a pele é assim das principais mediadoras entre o ser e o mundo (Ackerman, 1990).

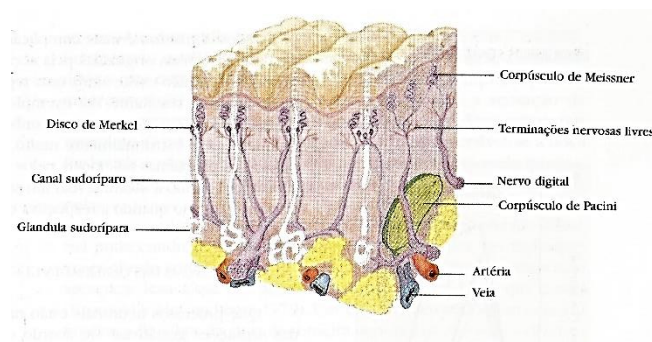


Figura 3 - Sistema Tátil

### 2.3.1. Tocar a Arquitetura

“(...) o corpo da arquitetura. A presença material dos objetos de uma arquitetura, da construção. (...) sinto isto de forma física. O que considero o primeiro e maior segredo da arquitetura, é que consegue juntar as coisas do mundo, os materiais do mundo e criar este espaço. Porque para mim é como uma anatomia. É verdade, tomo o conceito do corpo quase literalmente! (...) assim funciona também a arquitetura e assim tento pensá-la. Corporalmente, como uma massa, como membrana, como tecido ou invólucro (...) tudo o que me rodeia. O corpo! Não a ideia do corpo- o corpo! Que me pode tocar.” (Zunthor, 2009, p. 22)

Para Hall (1986) o tato é, sem dúvida o sistema sensorial mais primitivo da realidade que liga o Homem ao ambiente físico e salienta que por esse mesmo motivo é importante manter-se contacto com o mundo, pois para ele o mundo percetivo orientado pelo tato é mais direto e acolhedor.

Assim, Rodrigues (2009), afirma que:

“Todos os dias tocamos as casas e os objetos e raramente, sem grande noção ou consciência, nos apercebemos que o tato é um dos mais interessantes sentidos na percepção da arquitetura. Pôr a mão num corrimão, ou pisar um pavimento irregular são experiências onde o nosso corpo é confrontado com o corpo do edifício. Muitas vezes a mão que segura, acaricia, empurra e retém é um dos melhores veículos para experimentar e compreender um dado local” (p. 43).

Dados vêm a salientar que a privação visual resulta numa maior capacidade para processar sinais táteis e auditivos (Kallie, Schrater, & Legge, 2007). Dito de outra forma, a experiência sistemática, a prática, e não a perda de visão melhora a sensação de toque em cegos. E com isto, é de senso comum dizer que os cegos têm um melhor sentido do tato, possuindo a capacidade para formar a imagem de uma pessoa ao tocar no seu rosto (Leitenberg & Henning, 1995).

O tato é assim um dos sentidos mais importantes para os deficientes invisuais, e a voz revela palavras que não podem ser visíveis com os olhos.

Mas esta acuidade tátil acontece porquê? Porque o cérebro compensa a perda de visão ou por causa da forte dependência de suas mãos? Muito provavelmente acontece como resultado da dependência do cego face ao tato e não tanto da privação da visão em si mesma. A utilização diária deste sentido hipertrofia a sua importância e desenvolve a sensibilidade tátil. Os cegos terão uma maior acuidade tátil e as suas mãos servirão de olhos e permitirão que estes sintam o espaço de uma maneira mais tátil (Legge et al., 2008).

“A mão mexe-se com uma precisão complexa e insubstituível, palpa com uma intuição fina e indefinível”. (Ackerman, 1990, p. 130) A mão pode caracterizar-se como o órgão do ter, pois é

ela que comanda as operações através das quais o homem alcança, presenteia, recebe ou troca. É também a mão que é a ponte entre as distâncias, o verdadeiro órgão da existência. É certo o corpo encarnar o aqui e o agora, de onde é e como é, pois, a pele que o constitui é capaz de desvendar o contacto, mas só a mão pode ser o verdadeiro órgão do ter porque é ela que explora e apalpa, toca e é tocada, ao invés da pele que é maioritariamente tocada. Portanto, o tato é o sentido que procura o objeto ao contrário da luz, dos sons e dos odores que surpreendem e penetram os órgãos (Brun, 1991).

No entanto, quando se relaciona o sentido do tato com a arquitetura não é pertinente sobrevalorizar a mão, quando também os pés são parte íntegra e importante desta relação pois, os pés são a parte do corpo que mais tempo permanece em contacto com a arquitetura. Devido à existência da gravidade, sente-se permanentemente a diversidade de pavimentos que constituem o ambiente natural e construído em que se vive. Pelo facto de existir a perspectiva de que a invenção arquitetónica tem origem no corpo humano enquanto centro do espaço, o chão parece ganhar uma nova relevância e imponentia. Tratando-se assim do plano onde se apoia o corpo, o plano do qual germinam os eixos tridimensionais do espaço, e a origem desses eixos se encontra, exatamente nos pés. Tadao Ando afirma que o ser humano vive sobre a terra e que é através dos pés, da planta dos pés, que se confirma a existência do ser humano e que por muito que o mundo se esteja a tornar informatizado e tecnológico ainda se continua a caminhar e a perceber o mundo através dos pés (como citado em DalCo, 2001).

Conduzindo a uma metáfora maternal, a obra arquitetónica passa de útero a colo, num sentido crescente de envolvimento corporal, criador de bem-estar: um espaço que envolve o utilizador num abraço gerado pela projeção mental do contacto suave e quente dos materiais de que é feita com o corpo “Antes de ser jogado no mundo (...) o Homem é colocado no berço da casa. (...) A vida começa bem, começa fechada, protegida, agasalhada no regaço da casa. No interior do ser, no ser do interior, um calor acolhe o ser, envolve-o.” (Bachelard, 2003, p. 195). “Berço”, “agasalhada”, “regaço”, são assim termos que transmitem uma sensação de acolhimento e suavidade. Isto remete para ambientes aconchegantes e agradáveis ao tato, com características análogas às do corpo humano.

## 2.4. Visão. Conceito Base

“Esta precessão daquilo que é em relação àquilo que se vê e que faz ver, daquilo que se vê e faz ver em relação àquilo que é, é a própria visão.” (Merleau-Ponty, 2013, p. 69)

A visão é o sentido menos desenvolvido no nascimento. Os olhos de recém-nascidos são menores do que os dos adultos, as estruturas retinianas estão incompletas, e o nervo ótico não está totalmente desenvolvido. Tanto que os recém-nascidos piscam os olhos diante de luzes brilhantes. A sua visão periférica é muito estreita e aumenta mais do que o dobro entre a segunda e décima semana de idade (Tronick, 1972).

Para que exista visão é preciso ela estar apta ao estímulo que é sensibilizado pela luz, que considerada como fonte de vida, ela é indispensável na vida do ser humano. Esta funciona como uma radiação eletromagnética, a que o sistema visual é sensível, que atravessa o espaço a uma velocidade de 300 000 km por segundo, radiação que se move sob a forma de ondas com diferentes comprimentos e a luz que chega aos olhos do ser humano é composta por mais que um comprimento de onda e são os vários comprimentos de onde que determinam a pureza do raio luminoso. Então, o comprimento e a pureza da onda são propriedades da luz e a estes se junta um terceiro denominado por intensidade, que trata o nível energético da luz (Muga, 2005).

Com todo o mecanismo mencionado, o olho colhe a energia luminosa e transforma-a num tipo de energia perceptível ao cérebro, dando ao observador a possibilidade de perceber o que existe à sua volta. Para uma compreensão mais simples, o funcionamento do olho pode ser comparado a uma câmara fotográfica. De maneira que, a luz entra através da córnea, atravessando o cristalino, o humor aquoso e o humor vítreo e por fim a retina. Comparando com a máquina fotográfica, seria da seguinte maneira: o cristalino é a objetiva, portanto aquilo que foca; a íris o diafragma, o elemento que regula a abertura; e por fim a retina seria a película, onde a imagem fica gravada. A partir das células da retina forma-se um nervo ótico que sai da cavidade óssea em que o olho se encontra e penetra no cérebro, ou seja, a visão ocorre no cérebro, os olhos são o meio que transmitem a visão (Ackerman, 1990). A imagem de um objeto formado na retina é determinada por simples geometria ótica. O seu tamanho será inversamente proporcional à distância a que se encontra o objeto, dependendo a sua forma da orientação do objeto, ou seja, imagem que se projeta na retina está invertida em relação à imagem real. Esta semelhança com a máquina fotográfica é completamente legítima pois a verdade, é que elas foram feitas à medida do globo ocular (Caldas, 2000).

Para Kendler (1974), é importante mencionar os fatores que influenciam a visibilidade e a acuidade visual, tratando-se do limiar da detecção de luz e da capacidade de distinguir pormenores subtis, respetivamente. A visibilidade é influenciada por três fatores: a zona da retina estimulada - é mais fácil enxergar uma luz débil olhando um pouco para o lado dela e não no centro; a natureza do sinal luminoso - os olhos não são igualmente sensíveis a todos os comprimentos da onda; e o nível de adaptação sensorial - trata-se da adaptação do olho ao escuro depois de sair de algum local iluminado. Quanto à acuidade visual, esta depende de cinco fatores: a intensidade da luz - em certo ponto, quanto maior é o nível de iluminação, melhor é a acuidade visual, no entanto, essa relação também depende do ângulo de iluminação, pois este se tiver uma incidência direta, provoca encadeamento; a distância do objeto - a acuidade diminui tanto com o aumento como com a diminuição da distância do objeto; o tempo de fixação - mais tempo a olhar para o objeto, mais facilmente se identifica o mesmo; o contraste entre objeto e o fundo - a acuidade visual aumenta com a acentuação do contraste; e o ângulo de estimulação retiniana - quanto menos for o ângulo, maior a acuidade visual (neste caso, o ângulo corresponde à localização do objeto).

Com isto, pode-se afirmar que a “visão é o principal sentido da distância no corpo de ser humano” (Gleitman, 1999, p. 262).

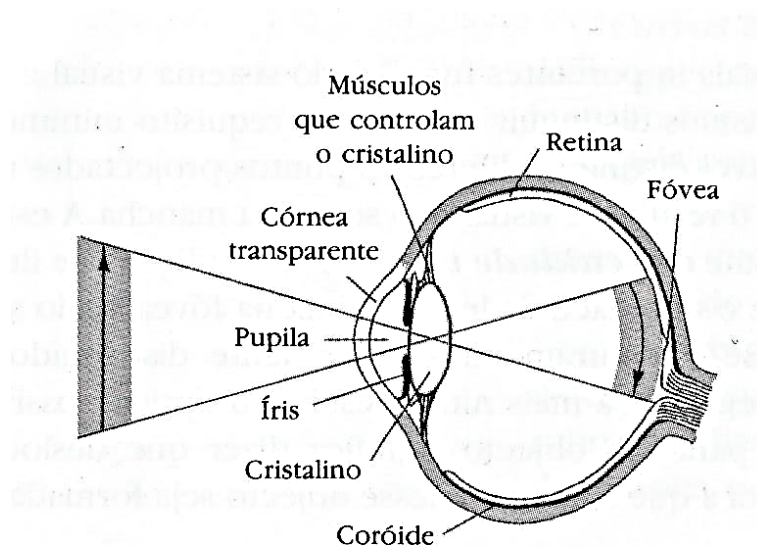


Figura 4 - Sistema Visual

### 2.4.1. Ver a Arquitetura

“Não há visão sem pensamento. Mas não basta pensar para ver: a visão é um pensamento condicionado, nasce “em virtude” do que acontece no corpo, é “excitada” a pensar por ele. Ela não escolhe ser ou não ser, nem pensar isto ou aquilo” (Merleau-Ponty, *O Olho e o Espírito*, 2013, p. 43)

O autor simplesmente quer dizer que a visão é um exercício perceptivo que se educa, pois o ser humano não nasce a ver, mas aprende a ver. O observador captura durante o ato de ver, repercutindo o que aprende e conhece sobre o que vê, e isto explica, a capacidade do ser humano em se adaptar e o partido que o mesmo tira da sua experiência passada.

“A percepção visiva é compreendida como uma forma de registo, que parte da observação, e que se torna exaustiva e completa, fazendo parte de uma panóplia de elementos recetores, que são decodificados submetidos a uma espécie de “input” que lê e interpreta naturalmente os estímulos visuais” (Pinto, 2012, p. 25). Pois os olhos são a maior fonte de informação que o ser humano é capaz de possuir.

A visão e a visibilidade eram igualadas ao pensamento segundo as teorias clássicas gregas. Considerava-se que o pensamento era um ato que atuava a partir da visão e por conseguinte, muitos filósofos gregos associavam o ato de ver à reflexão. Pallasma (2005) enuncia que para Platão a visão era a maior dádiva da humanidade, enquanto Heráclito defendia que “os olhos são testemunhos mais confiáveis do que os ouvidos” (Vieira, 2014). A visão era importante de tal forma que o conhecimento automaticamente se associou à visão clara e a luz se numa metáfora da verdade. Ainda no modernismo a visão tem um papel muito forte e pode ser testemunhado pela declaração de Le Corbusier (2004):

“Eu existo na vida apenas se puder ver (...) O homem vê a criação arquitetónica com os olhos que estão a 1,70 metros do solo” (p. 123).

A citação constata o predomínio dos olhos nos pensamentos teóricos modernos que ainda existe, tornando clara uma grande preocupação em ver e observar todos os pormenores, pois só assim será possível entender o edifício e porque grande parte do edificado construído vive da imagem que se transmite aos transeuntes.

A visão é um dos sentidos predominantes na questão da arquitetura e, portanto, muitas vezes é difícil para um indivíduo distanciar-se da visão quando admira a arquitetura. Equilibra sensações de cor e luz através do globo ocular, órgão que em conjunto com outros órgãos formam o aparelho visual (Gleitman, 1999).

A dimensão colossal que a arquitetura adquire ultrapassa o controlo humano do espaço colaborando assim para a descridibilização tátil, tornando-se vital como superação da

humanidade. Posto isto, justifica-se a preferência visual quando do ser humano admira uma obra ou um espaço que de grandes escalas, se torna intocável e assim a noção de materialidade, profundidade e distância não é tão perceptível e desmancha o lado tocável e desfalece o sentido tátil (Hull, 1997).

Para além de se verificar na Arquitetura, a imagem, nos dias que correm, tem um papel muito importante também noutras áreas, por exemplo a fotografia, que substitui o olhar no local e a imagem tridimensional é substituída pela bidimensionalidade. O corpo deixa de experienciar a existência olhando através de uma abertura impossível de destapar. Ou seja, “a natureza está no interior, diz Cézanne. Qualidade, luz, cor profundidade, que estão ali perante nós, só lá estão porque despertam um eco no nosso corpo, porque ele as acolhe.” (como citado em Merleau-Ponty, 2013, p. 23).



## 2.5. Sentir a Arquitetura. Conhecimento Sensorial

“Pensar é experimentar, operar, transformar com a única reserva de uma verificação experimental, na qual intervêm senão fenómenos altamente “trabalhados”, e que os nossos aparelhos mais que registarem, produzem.” (Merleau-Ponty, 2013, p. 14)

Apesar de ter sido discípulo de Platão durante 20 anos, Aristóteles (384-322 a.C.) discorda profundamente do seu mestre na sua teoria do conhecimento, podendo ser atribuído ao profundo interesse de Aristóteles pela natureza, sem descuidar dos assuntos humanos, como a ética e a política (como citado em Mcleish, 2000).

Kant retoma a ideia de Aristóteles, onde este defende que o dualismo platónico entre mundo sensível e mundo das ideias era um engenho desnecessário para responder à pergunta sobre o conhecimento verdadeiro, pois o filósofo defendia que o pensamento não surge do contacto da alma com o mundo das ideias, mas sim, da experiência sensível e que nada está no intelecto sem antes ter passado pelos sentidos, pois as sensações e a materialidade são condições necessárias para a conceção das formas e, consequentemente, para as contingências do conhecimento (Kant, 2001).

Também Piaget (1979) acreditava que os sentidos não têm relação entre si no nascimento e só se integram gradualmente através da experiência. Se for assim, essa integração começa muito cedo. O facto de que recém-nascidos olham para uma fonte de som indica que eles associam audição e visão. Uma capacidade mais sofisticada é a transferência intermodal, a capacidade de utilizar as informações obtidas através de um dos sentidos para guiar outro - como quando uma pessoa atravessa uma sala escura tocando objetos familiares ou identifica objetos visualmente depois de tocá-los com os olhos fechados.

Compreender é possível quando se “usa a cabeça”, ou seja, o espírito. No entanto, por este ser associado à cabeça, as pessoas pensam que ele está localizado na cabeça, mas o que é facto, é que descobertas na psicologia sugerem que o espírito não se encontra no cérebro, mas sim percorre o corpo todo interpretando complexidades que se catalogam como os sentidos humanos.

O mundo é realmente uma obra contruída pelo cérebro baseada em dados sensoriais que recebe. Funcionando da seguinte maneira: o corpo seleciona e desbasta a experiência, posteriormente, envia-a ao cérebro para que ele a archive ou utilize para alguma finalidade. O cérebro é cego, surdo, mudo e insensível e é o corpo, que como transformador de energia, converte determinadas energias mecânicas em energias elétricas e é aí que reside o seu génio (Ackerman, 1990).

Quando se liga todo este sistema sensorial à estrutura física do habitar ou do estar, onde o ser humano se insere, ou seja, à arquitetura: viver, sentir e experienciar para depois refletir, aparenta ser a melhor maneira de a conhecer. Imediatamente, a compreensão do espaço arquitetónico passa necessariamente pelo subjetivo. É na interação de todos os sentidos humanos que é possível começar a ver, a experimentar a arquitetura (ibidem).

O estado de espírito do Homem é intrinsecamente afetado pela arquitetura. Elementos como a luz, as cores, os contrastes, as dimensões do espaço, as amplitudes do som, despertam no ser humano uma inúmera quantidade de sensações que influenciam a maneira de estar, de interagir. Em suma, o espaço influencia.

Pallasmaa (2005) aponta que se sente prazer e proteção quando o corpo descobre a sua ressonância com o espaço. Aponta que a gravidade é medida pela planta dos pés e caminhar pode ser uma maneira de esboçar a densidade e textura do solo. A pele lê a textura, o peso, a densidade e a temperatura, deteta prazer e sofrimento. A cidade desgasta-se com o tempo e o uso, degraus gastos conservam pregnância e contam sobre pessoas que passaram por ele. Assim sendo, o autor afirma que a arquitetura se caracteriza pela qualidade dos sentidos que se tende a evidenciar. Que simultaneamente à arquitetura predominante dos olhos, há uma arquitetura que igualmente reconhece o campo da audição, do olfato; que toda a experiência tátil é multissensorial.

É essencial fazer com que a arquitetura comunique e fale com o ser humano, seja qual for a sua condição. Dotar os espaços de texturas, cores, sons, contrastes, são um complemento bastante vantajoso quando se pensa erguer paredes, quando se pensa fazer arquitetura e quando se pensa fazer arquitetura inclusiva e capaz de conversar com toda a sociedade. É preciso que ela fale, para ser ouvida, é preciso que ela estimule para ser tocada, é preciso ser livre e adaptável para ser percorrida. “O que é certo é que a nossa percepção se torna mais estimulante, subtil e assertiva quando os nossos sentidos, em vez de gerir reações isoladas, funcionam em conjunto e em harmonia.” (Rodrigues, 2009, p. 37).

Segundo os autores referenciados anteriormente, conclui-se que existindo muitas diferenças físicas entre as pessoas, também os sentidos podem variar. Contudo afirma-se que eles estão tão conexos e coerentes pois todos os sentidos estão tão igualmente definidos para os demais como simplesmente estar frio e todas as pessoas sentirem frio, ou todos olharem para a cor verde e identificarem o verde, tal se observa com os sons e assim os sentidos unem o ser humano num “campo comum de glória temporal” (Ackerman, 1990, p. 308), mas também conseguem ser controversos, ao ponto de terem a capacidade de separar e diferenciar o ser humano.

Assim, as percepções do lugar e do espaço também podem variar consoante a pessoa, consoante o espírito da pessoa e esse sentir a arquitetura, vai dar-lhe sentido e forma. Vai fazer com que a experiência seja vivida de pessoa para pessoa, dentro da coerência dos sentidos assimilarem informações iguais, mas que esta seja realmente sentida, com todos os sistemas do corpo humano e com tudo o que a experiência arquitetónica tem para oferecer.

## Capítulo III - Percepção

“O Universo não é uma ideia minha.

A minha ideia do Universo é que é uma ideia minha.

A noite não anoitece pelos meus olhos.

A minha ideia da noite é que anoitece por meus olhos.

Fora de eu pensar e de haver quaisquer pensamentos

A noite anoitece concretamente

E o fulgor das estrelas existe como se tivesse peso.”  
(Pessoa, 1994, p. 135)

A percepção é um género de objeto fundador da psicologia tendo sido uma preocupação à psicologia para se diferenciar da filosofia e estabelecer-se como âmbito autónomo do conhecimento. A compreensão dos processos psíquicos passa essencialmente pela instigação de compreender como o ser humano adquire a realidade, como se situa e vincula com o mundo e com o próprio, manobrando um conjunto complexo de condições e contextos ambientais. Assim, conclui-se lidar com a condição reflexiva e disjuntiva de que o Homem percebe o ambiente do qual, ao mesmo tempo é parte ativa e integrante dele (Merleau-Ponty, 1999).

Assim Merleau-Ponty (1999), afirma que:

“A necessidade de passar pelas essências não significa que a filosofia as tome por objeto, mas, ao contrário, que nossa existência está presa ao mundo de maneira demasiado estreita para conhecer-se enquanto tal no momento em que se lança nele, e que ela precisa do campo da idealidade para conhecer e conquistar sua facticidade.” (p. 12).

E Hall (1986), afirma que:

“A percepção do espaço não implica apenas o que pode ser percebido, mas igualmente o que pode ser eliminado. Segundo as culturas, os indivíduos aprendem desde a infância, e sem saberem, a eliminar ou a conservar com atenção tipos de informação muito diferentes. Uma vez adquiridos, estes modelos perceptivos parecem tornar-se fixos para toda a vida.” (p. 59).

Como tal, a percepção é o entendimento que se retira das coisas, é o ato ou o resultado de perceber e este depende, da mente e da consciência de cada um, tal como da cultura em que este está inserido, e como afirma como afirma Moreira Pinto (2012) “Um dos fatores que vai influenciar o processo de observação é a identidade cultural do indivíduo. Será através desta identidade que o observador interpreta e compreende o que vê.” (p. 20) .

O poder de observar e o modo como se observa são dispostos em confronto com o arbítrio próprio de ver o que se quer e como se quer. No entanto, o que se vê é apenas o suficiente para reconhecer e identificar cada objeto ou pessoa, pois:

“a percepção do espaço não implica apenas o que pode ser percebido, mas igualmente o que pode ser eliminado. Segundo as culturas, os indivíduos aprendem desde a infância, e sem o saberem, a eliminar ou a conservar com atenção tipos de informação muito diferentes. Uma vez adquiridos, estes modelos preceptivos parecem tornar-se fixos para toda a vida” (Hall, 1986, p. 59) .

O que se vê, passa automaticamente por um procedimento de armazenamento na memória, em forma de catálogo mental que não se volta a ver na realidade.

Todavia, sempre que se volta a ver um determinado objeto, ou outro com a mesma função, ou com características semelhantes, o ser humano tem a capacidade de o reconhecer, visto que já se passou pela experiência de o ter “observado”. Assim, em segundos, uma certa imagem, com as características desse mesmo objeto, é retirada do catálogo mental mencionado, de maneira a que se estabeleçam as comparações necessárias, para que assim se consiga identificar, como afirma Roger Scruton (1983):

“o argumento para dizer que há um único processo de imaginação envolvido em toda a percepção, imagens e lembranças parece consistir apenas na asserção (indubitavelmente verdadeira) de que nesses processos mentais o pensamento e a experiência são inseparáveis” (p. 82).

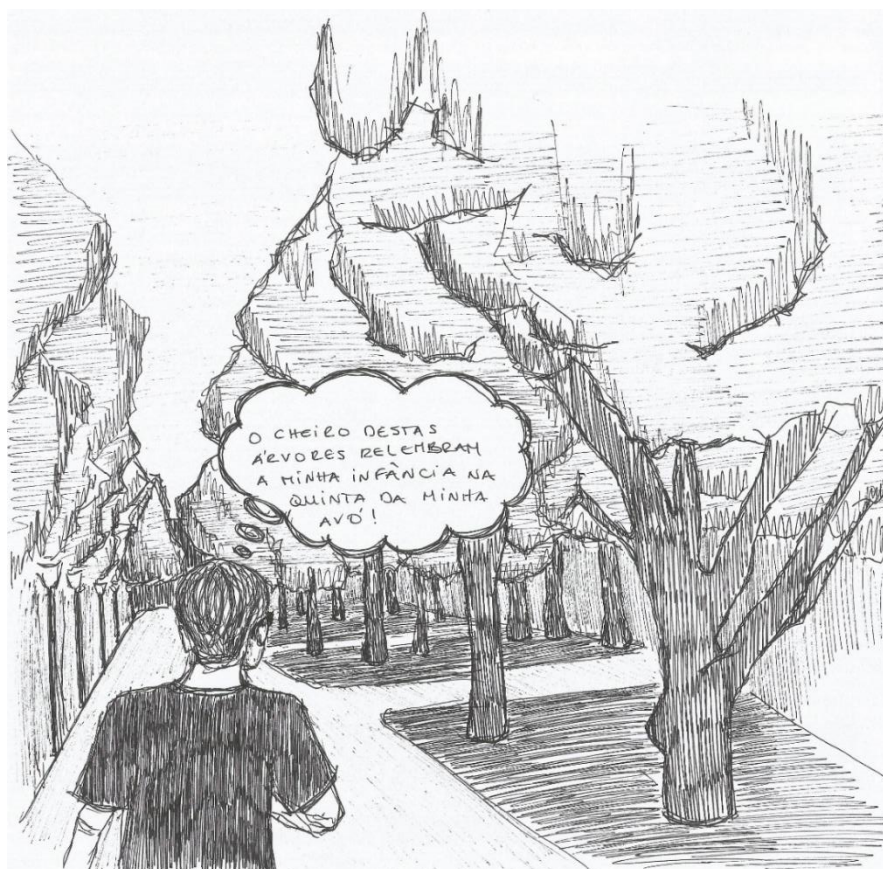


Figura 5 - Esquício sobre a Percepção

### 3.1. Percepção e Sensação

“O ambiente é um mar de energia que nos invade através das várias modalidades sensoriais; de toda a imensidão de estímulos, extraímos continuamente informação através do olhar, cheirar, ouvir, caminhar, manipular as coisas, etc. A escala e a complexidade do ambiente tornam possível percepcioná-lo passivamente.” (Muga, 2005, p. 29)

A sensação é a aptidão de encriptar certos aspetos da energia física e química que cinge o ser humano, revelando-os como impulsos nervosos hábeis de serem compreendidos e assimilados pelos neurónios, com isto, diz-se que é a receção de estímulos do meio exterior ou ambiente alcançado pelos cinco sentidos que o Homem possui. Então, a sensação permite a entidade desses sentidos. E é a partir das sensações que se começa a construir o conhecimento.

Já a percepção, como mencionado anteriormente, é a capacidade de interpretar essas sensações, aliando informações sensoriais à memória e cognição, de modo a formar conceções sobre o mundo e sobre si, orientando assim o seu comportamento e postura em relação ao meio em que está inserido, e criando assim relações socioculturais provenientes destes fatores (Martins, 2011).

Merleu-Ponty (1999) questiona-se:

“Porquê continuar a sonhar a propósito dos reflexos, a propósito dos espelhos? Estes duplos irreais são uma variedade de coisas, são efeitos reais como o ricochete de uma bala. Se o reflexo se parece com a coisa mesma, tal acontece porque ele age sobre os olhos aproximadamente como o faria uma coisa. O reflexo engana o olho, engendra uma percepção sem objeto, mas que não afeta a nossa ideia do mundo.” (pp. 33,34).

Crê-se que o autor crê que no campo do conhecimento físico acontece algo equiparado ao que ocorre com o conhecimento inconsciente, ou seja, o ser humano não tem um conhecimento de algo no sentido literal da palavra, pois num primeiro juízo o conhecimento depende do que os meios receptores anunciam. Após uma primeira abordagem, adquire-se um maior ou menor conhecimento do estímulo que é transmitido, por isso, permite-se referir o detalhe da observação, o grau de experiência de cada indivíduo, as suas diferentes motivações e circunstâncias, a sua cultura e os seus interesses.

A sensação do ambiente move-se da percepção de objeto para horizontes de grande escala, tamanho e temporalidade, associados, obrigatoriamente ao carácter das ambiências que desenham o espaço existencial, pois o espaço percetivo confia assim na experiência intrínseca à utilização desse mesmo espaço físico e para a orientação direta no ambiente (Muga, 2005).

Para Holahan (1982) a percepção do ambiente físico é um dos principais processos psicológicos com o qual o ser humano se adapta, pois constituiu a base de todo o conhecimento acerca do

mundo que o rodeia, ajudando assim a gerir a comunicação e a integração social com outras pessoas, a identificar características do ambiente e todo um conjunto de experiências possíveis. Posto isto, a sensibilidade corporal é o primeiro fator na acessibilidade ao mundo (Merleau-Ponty, 1999).

Caldas (2000) entende que:

“ A concepção cognitiva moderna de que a percepção é um processo activo e criativo que envolve mais do que simples juntar informação sensorial nasceu sobretudo pelo desenvolvimento da Escola da Gestalt, na Alemanha. A palavra gestalt, alemã, significa “forma”. A ideia central dos psicólogos da Gestalt é que o processo de percepção conforma actividade, a partir de detalhes de um estímulo, o resultado final que emerge na consciência do observador. Uma imagem vista, ou percebida, não é a soma dos elementos perceptuais, como os filósofos empiristas acreditavam; é sim o resultado da combinação de alguns elementos que são recolhidos, considerados de maior relevo e transformados num resultado que muitas vezes ultrapassa a soma das partes [...] esta projecção do sistema sobre a realidade baseia-se em dois vectores fundamentais: o primeiro é a própria estrutura das vias neurais que sustentam este processamento, e o segundo é a experiência prévia.” (p. 109)

Com esta citação, o autor refere que a sensação gera-se como resposta a estímulos sensoriais provocados no Homem e que antecede a percepção. Ou seja, a sensação surge como o resultado da apreensão de estímulos envolventes por intermédio dos aparelhos sensoriais, no entanto não é por meio da sensação que se dá todo o conhecimento no ser humano e assim, surgindo a percepção que faz a seleção, organiza e interpreta os estímulos recebidos, finaliza-se o processo de conhecimento no Homem e finaliza-se a identificação do que se sente.

### 3.2. Percepção da Emoção

#### Impressão Digital

“Os meus olhos são uns olhos,  
e é com esses olhos uns  
que eu vejo no mundo escolhos  
onde outros, com outros olhos,  
não vêem escolhos nenhuns.

Quem diz escolhos, diz flores!  
De tudo o mesmo se diz!  
Onde uns vêem luto e dores,  
uns outros descobrem cores  
do mais formoso matiz.

...

Cada um é seus caminhos!  
Onde Sancho vê moinhos,  
D.Quixote vê gigantes.

Vê moinhos? São moinhos!

Vê gigantes? São gigantes!  
(Gedeão, 1956, pp. 11-12)

Tratada como a percepção das várias realidades, onde a interpretação do mundo é feita através da emoção, é esta que torna o ser humano mais sensível e apto a compreender o ambiente que o rodeia. Esse ambiente é construído virtualmente no cérebro que o interpreta com base na herança cultural e individual de cada um (Merleau-Ponty, 1999).

Essa herança cultural reflete as experiências emocionais, tanto do ponto de vista cognitivo como do ponto de vista sensorial. O gostar ou não gostar, o estar apto a realizar uma tarefa ou não, implica-se diretamente num indivíduo com maior ou menor capacidade de adaptação e resolução dos problemas que lhe são colocados.

Assim, como afirma Diderot (2000):

“... que não basta que os objectos nos atinjam, que é mister ainda que estejamos atentos às suas impressões; que, por conseguinte, nada se vê da primeira vez que nos servimos dos olhos; que somos afetados, nos primeiros instantes da visão, apenas por uma multidão de sensações confusas que se desenredam somente com o tempo e pela reflexão habitual sobre o que se passa em nós.”  
(p. 131)



O mundo emocional é tão ou mais importante que o mundo percetivo porque é através da emoção que um objeto ou um lugar transmite que o sujeito vai compreender a realidade e esta é interpretada conforme as emoções que se tornam em imagens arquivadas. O ser humano constrói um mapa mental que é composto por vários elementos relacionados com a percepção emocional do espaço, elementos esses que podem ser uma árvore, uma textura, um cheiro ou um som. O mapa mental poderia até ser chamado de mapa emocional no qual o indivíduo o utiliza respeitando indubitavelmente todos os significados emocionais que estão arquivados nesse mapa. É com base na experiência vivida que o ser humano utiliza o mapa diariamente em todos os seus percursos e é este mapa que vai confortar ou, pelo contrário, fazer com que o sujeito abandone a sua área de conforto e percorre, explorando, cada dia, um pouco mais e acrescentando, também, um pouco mais ao seu mapa sensorial.

Tolman (1948) traduz estes mapas cognitivos advindos da natureza do espaço, e defende que um dos processos através dos quais as pessoas experienciam a cidade é por esses mapas, que são construídos em torno da mesma e que se baseiam em esquemas que contêm elementos geográficos, arquitetónicos ou elementos captados pelos sistemas sensoriais. Muga (2005) pensa que se revela assim “a significativa e consistente relação entre o indivíduo e a cidade.” (p. 209).

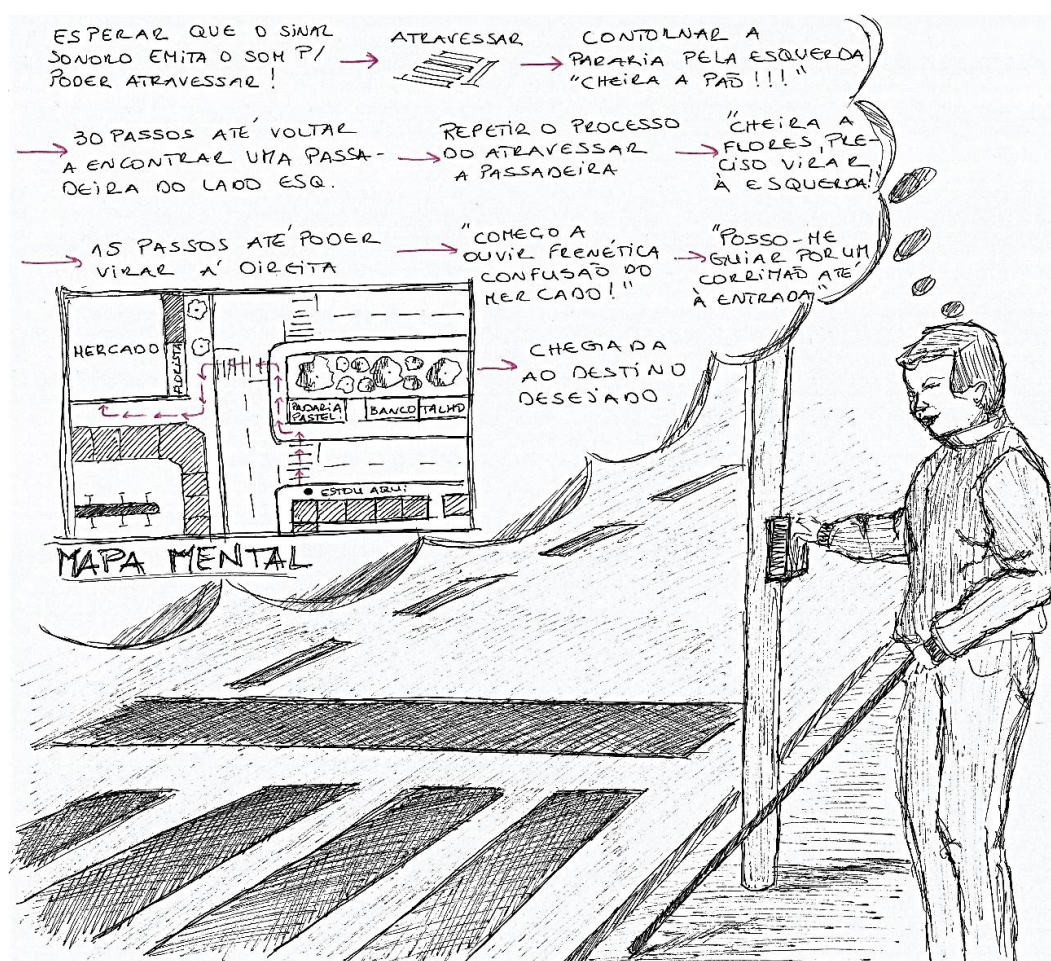


Figura 6 - Esquício sobre Mapa Mental



Tratando-se de uma estrutura esquemática, perceptivamente, todos os trajetos são determinados por uma direção, por uma continuidade e o lugar é caracterizado pela aproximação ou afastamento dos vários elementos que o compõem. Então, um caminho traçado é basicamente uma direção para um objetivo: o que ocorre é que ao longo do percurso vão acontecendo eventos que tornam o trajeto característico e que permite ao transeunte assimilar todos esses eventos, de maneira a que o seu cérebro os registre e assuma a experiência para futuras ocorrências iguais ou semelhantes e consiga perceber todo o espaço da maneira mais completa e automática (Muga, 2005).

A percepção é seletiva, pois não dá a mesma importância a todos os aspetos do estímulo e é conseguida tanto pela orientação física como por um processo central (Gleitman, 1999). O cérebro é assim capaz de excluir características que não são úteis ao ser humano e a sintetizar sob a forma de imagens ou conceitos, capazes de serem registados no cérebro, de maneira a saber-se lidar com a multiplicidade da fonte de estímulos do ambiente em que se vive. Tratando-se de elementos abstratos que representam factos concretos e que a partir do momento, que ficam registados no cérebro, são sempre reativados em experiências futuras e repetidas e é com estes registos no cérebro que existe a relação entre o ser humano e o ambiente, pois servem de intermediários para que esta seja possível.

Posto isto, segundo Henrique (2005), estes processos cognitivos compõem e integram as funções da memória - “uma estrutura mental que tem a função de registar e recuperar a informação” (p. 83) e que sem a memória seria exequível ver, ouvir, sentir, pensar, mas todos os conteúdos apurados pelos sistemas sensoriais não teriam qualquer tipo de significado.

Para além da percepção imaginada e criada pelo indivíduo, nomeadamente o deficiente visual, que através dos estímulos criados pelos seus sistemas sensoriais lhe permitem acrescentar informações culturais e arquitetónicas, para que ele possa viver a sua vida e movimentar-se consoante os seus arquivos mentais, existe uma percepção que torna este imaginário mais real, e que para pessoas com deficiência visual, é uma realidade apreendida maioritariamente pelo tato.

Para Ackerman (1990):

“A sensibilidade das pontas dos dedos manifesta-se na utilização do braille (...) o braille pode ser lido com maior precisão e eficácia se as pessoas passarem os dedos pelos pontos na vertical e não na horizontal, porque os recetores táteis existentes nas pontas dos dedos são mais sensíveis quando usados desse modo” (p. 130)

Em 1837 o alfabeto Braille foi inventado pelo educador francês Louis Braille, nascido na cidade do Coupvray em 1809.

Os seus pais possuíam uma loja de artefactos de couro e Louis desde muito novo divertia-se na loja; numa dessas vezes, aos três anos de idade, enquanto brincava com os retalhos de confeção, um dos instrumentos do cortar o material, acidentalmente atingiu-lhe um olho, que

rapidamente e por escassez de recursos médicos, ficou com infecção no olho, que posteriormente lhe contagiou o segundo olho, acabando assim por ficar cego aos cinco anos de idade.

A partir daí, Louis Braille contou com a ajuda de um pároco que o ensinara sobre os cheiros, sobre os sons e o toque para o estimular a perceber o significado e sensações, utilizando assim os outros sentidos.

Também o seu pai, que se preocupava com a educação do filho e apesar das dificuldades, dava-lhe o seu apoio e ajudava-o recortando pedaços de couro em forma das letras, como também martelava pregos na madeira formando o alfabeto e por conseguinte, proporcionou apoio nos estudos do filho que se tornou num dos melhores alunos da sua turma, que apesar da sua condição e dos limites, era muito interessado e inteligente.

Aos dez anos, Louis é premiado com uma bolsa de mérito e complementa os seus estudos na cidade de Paris e é aí que conhece a escrita noturna que se baseia em pontos e traços em relevo que era utilizada por militares com intuito de passar informações sigilosas, inventada por Charles Barbier (Lemos et al., 2009).

Todavia, Louis Braille não considerou o método suficiente para os outros cegos aprenderem, pois, este método não possuía combinações de pontos e assim não era soletrável, nem era exequível colocar pontuação.

Consequentemente, decidiu experimentar uma forma mais adaptada e facilmente manuseada, que alcançasse a mesma identidade do alfabeto normal. E assim, descobriu, usando apenas seis pontos formando todo o alfabeto, acentos, sinais de pontuação, notas musicais, números e símbolos matemáticos e sinais gráficos (Baptista, 2000).

## Capítulo IV - O Ser Humano Privado da Visão

“Toda experiência comovente com a arquitectura é multissensorial; as características de espaço, matéria e escala são medidas igualmente pelos nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitectura reforça a experiência existencial, a nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço de identidade pessoal. Em vez da mera visão, ou dos cinco sentidos clássicos, a arquitectura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si.” (Pallasmaa, 2005, p. 39)

Juhani Pallasmaa, na obra “Os Olhos da Pele: a arquitetura e os sentidos”, discute um tema essencial e procura criar uma visão mais integrada que equilibre o sistema sensorial com o papel intelectual e conceptual da arquitetura.

Segundo Juhani, a arquitetura que valoriza a vida deve corresponder a todos simultaneamente e fundir uma autoimagem com a experiência do ser humano no mundo, tendo como tarefa mental, fundamentalmente a acomodação e a integração, articulando as experiências de estar no mundo e aumenta, deste modo, o sentido de realidade.

Preocupa-se com a sobrevalorização dedicada à visão e a depreciação dos outros sentidos, em relação à maneira como a arquitetura era concebida, pensada e criticada e as consequências da falta das qualidades sensoriais das artes e da arquitetura. Desenvolve sobre como a visão era refletida como o mais nobre dos sentidos, desde os pensamentos gregos dominando a cultura ocidental. Fortalece então a ideia de que, apesar da percepção do ser humano em relação ao mundo ser enunciada por informações provenientes dos cinco sentidos (mesmo que recebidas por canais diferentes), muita da arquitetura concebida valoriza apenas um deles - a visão. Durante o Renascimento a invenção/descoberta da perspetiva fez do olho a posição central do mundo perceptivo e os sentidos foram, sucessivamente, separados e ordenados.

Na obra, o autor confrontando a visão com a audição coloca: a visão isola, enquanto o som integra. A visão é direcional, enquanto o som é omnidirecional. O sentido da visão implica exterioridade, mas o som cria uma experiência de interioridade. Os olhos alcançam, mas os ouvidos recebem. Os edifícios não governam ao nosso olhar, mas eles devolvem os nossos sons de volta aos ouvidos. E em relação ao olfato assevera que o nariz é que faz os olhos lembrarem (Pallasmaa, 2005).

## 4.1. Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens pela Organização Mundial de Saúde

A Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens, conhecida internacionalmente por ICIDH, sigla da nomenclatura em Inglês International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps, publicada em 1980 pela OMS, Organização Mundial de Saúde.

De acordo com a ICIDH,

- Impairment (deficiência) é especificada como uma anormalidade nos órgãos e sistemas e nas estruturas do corpo;
- Disability (incapacidade) é caracterizada como as consequências da deficiência do ponto de vista do rendimento funcional, no desempenho das atividades do próprio ser humano;
- Handicap (desvantagem) representa a adaptação do indivíduo ao meio ambiente, resultado da deficiência e incapacidade.

O modelo da ICIDH descreve, como uma sequência linear, as condições consequentes da doença:

Doença → Deficiência → Incapacidade → Desvantagem

### **Deficiência**

O conceito de Deficiência significa qualquer perda ou alteração de uma estrutura ou de uma função psicológica, fisiológica ou anatómica. Podendo estas perdas ou alterações serem temporárias ou permanentes, representando a exteriorização de um estado patológico e, geralmente, reproduzindo perturbações biológicas.

Na ICIDH as deficiências dividem-se em categorias, tais como psíquicas, sensoriais, físicas, mistas e nenhuma deficiência em especial que se passam a explicar no seguinte quadro.

Tabela 1 - Categorias das Deficiências

<b>Psíquicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intelectuais;</li> <li>- Doenças Mentais;</li> <li>- Deficiências de doenças gnósticas e práticas.</li> </ul>
<b>Sensoriais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visão;</li> <li>- Audição;</li> <li>- Fala.</li> </ul>
<b>Físicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiência dos órgãos internos, funções:               <ul style="list-style-type: none"> <li>. cardiovascular;</li> <li>. respiratória;</li> <li>. gastrointestinal;</li> <li>. urinária;</li> <li>. reprodutora;</li> </ul> </li> <li>- Anomalia dos órgãos internos.</li> <li>- Anomalia na mastigação, deglutição e olfato.</li> <li>- Deficiências músculo-esqueléticas.</li> <li>- Deficiências estéticas da região da cabeça e tronco.</li> <li>- Deficiências dos membros superiores ou inferiores.</li> </ul>
<b>Mistas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incide nos planos psíquico, sensorial e físico.</li> <li>- Paralisia cerebral.</li> </ul>
<b>Nenhuma deficiência em especial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiências geradoras de incapacidades não incluídas nas categorias anteriores.</li> <li>- Degenerações generalizadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Estrutura Física;</li> <li>. Sensorial;</li> <li>. Cognitiva.</li> </ul> </li> <li>- Envelhecimento avançado.</li> </ul>

## Incapacidade

O segundo nível de classificação assenta no conceito de Incapacidade, que consiste na restrição ou falta de capacidade para realizar uma atividade dentro dos limites considerados normais para um ser humano. As incapacidades dividem-se nas seguintes categorias:

Tabela 2 - Categoria das Incapacidades

<b>Ver</b>	- Ausência ou redução grave da visão sem hipótese de resolução. Incapacidade de executar tarefas tais como ler, escrever ou reconhecer rostos.
<b>Ouvir</b>	- Ausência ou redução grave da capacidade auditiva. Incapacidade de receber mensagens audíveis.
<b>Falar</b>	- Ausência de capacidade para articular palavras ou produzir mensagens verbais audíveis. Inclui gaguez grave.
<b>Outras Incapacidades de Comunicação</b>	- Ausência ou redução da capacidade para ler ou escrever, para comunicar através de símbolos ou gestos, para codificar a linguagem em palavras escritas ou símbolos gráficos. Incapacidade de compreender símbolos ou sinais gráficos associados a códigos convencionais.
<b>Cuidado Pessoal</b>	- Ausência ou redução grave na capacidade para cuidar de si próprio no que respeita às atividades fisiológicas básicas.
<b>Locomoção</b>	- Ausência ou redução grave de realização de atividades relacionadas com a deslocação, quer do próprio, quer de objetos. Inclui pessoas que dependem da utilização de cadeiras de rodas para se deslocarem.
<b>Realização de Tarefas da Vida Diária</b>	- Incapacidades de manejar trincos e outros fechos, como puxadores de porta e uso de chaves, abrir e fechar portas, acender fósforos, usar torneiras, interruptores e tomadas de corrente, ou abrir janelas. Foram incluídas ainda pessoas com incapacidade de usar o telefone, manejar dinheiro, dar corda a relógios de pulso e de parede, folhear um jornal, manipular objetos com os dedos, agarrar e empunhar objetos e movê-los, em imobilizar objetos segurando-os, e outras dificuldades de coordenação. Não foram incluídas pessoas com incapacidade para escrever.

<b>Face a Situações</b>	<p>- Pessoas com dependência de qualquer máquina externa de suporte de vida ou qualquer forma de aparelho eletromecânico para a manutenção ou aumento dos potenciais de atividade.</p> <p>Pessoas com intolerância ao esforço e outros aspetos da resistência física.</p> <p>Finalmente, foram incluídas pessoas com incapacidade de resistência ao frio e ao calor, de intolerância à luz solar, humidade ou grandes variações de pressão atmosférica, iluminação intensa, intolerância ao pó e a outros alérgenos, suscetibilidade exagerada a agentes químicos.</p>
<b>Comportamento</b>	<p>Incapacidade no plano educacional, referente à segurança pessoal ou às incapacidades de relacionamento no plano familiar e na atividade profissional.</p> <p>No plano da segurança pessoal incluem-se as pessoas com incapacidade para evitar acontecimentos que ponham em perigo a sua integridade física. Sob esta designação encontram-se igualmente as pessoas com dependência de drogas ou álcool, bem como com incapacidade de participar nas atividades domésticas.</p> <p>Inclui, igualmente, a incapacidade em mostrar afeto, incapacidade no trabalho e manifesta falta de interesse em atividades de lazer. Finalmente, inclui as pessoas com uma conduta delinquente.</p>

### Desvantagem

O terceiro nível de classificação, dizendo respeito à Desvantagem, aplica-se no entendimento desta, como um estar social de detrimento sofrido por um indivíduo, que resulta de uma deficiência ou de uma incapacidade, que o limita ou impede o seu desempenho numa atividade considerada normal para um ser humano, tendo, obviamente em conta a idade, o sexo e os fatores sócio culturais.

Posto isto, considera-se uma situação de desvantagem nas categorias de Orientação, Independência Física, Mobilidade, Ocupação, Integração Social e Independência ou autossuficiência económica, sempre que a capacidade de interação do indivíduo com o meio se apresente diminuída ou ausente.

## 4.2. A Deficiência Visual. Cegueira e Baixa Visão

Deficiência visual é um termo utilizado para fazer referência à perda visual que não pode ser corrigida e emendada com lentes por prescrição regular. (Walley & Wong, 1999) Compreende tanto a cegueira total, ou seja, a perda total da visão nos dois olhos, como a baixa visão, que é uma irreversível e acentuada diminuição da acuidade visual que não se consegue retificada por recursos óticos comuns. (Rocha, 1987)

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), uma entidade cega é aquela que não possui nenhuma espécie de visão, ou, apenas recolhe informação de luz sem projeção, conforme a Organização Mundial de Saúde um cego apresenta uma acuidade visual inferior a 0,05% ou inferior a 100 em torno do ponto de fixação.

E a acuidade visual é o grau de aptidão do olho, para distinguir os detalhes espaciais, isto é, a capacidade de perceber a forma e o contorno dos objetos. Então uma pessoa com baixa visão é aquela que ostenta um grau de visão que lhe permite a perceção luminosa ao mesmo tempo que também percebe objetos, permitindo a distinção e o reconhecimento, dentro dos seus limites visuais, de materiais visuais apropriados. Segundo indica a OMS estas pessoas apresentam acuidades visuais compreendidas entre os 0,3% e os 0,05%.

Conforme a OMS, a classificação das deficiências visuais de acordo com a classe de acuidade visual é a seguinte:

Tabela 3 - Classificação das Limitações Visuais

Classificação da Deficiência Visual		Acuidade visual com a melhor correção possível	
		Máximo Inferior a	Mínimo igual ou melhor que
Baixa Visão	1	0.3 %	0.1 %
	2	0.1 %	0.05 %
Cegueira	3	0.05 %	0.02 %
	4	0.02 %	Perceção de luz
	5	Sem perceção de luz	
Perda de Visão Indeterminada	9	Indeterminada, não especificada	

Ao nascer o deficiente visual encontra-se encaixado num sistema de relações e de significações sociais que darão sentido à sua própria personalidade e identidade. Regra geral a sociedade tende a considerar portadores de deficiência visual como frágeis, incapazes, inseguros, e assim



é provável tornarem-se indefesos e dependentes, conduzindo ao isolamento social por uma reconstrução da imagem corporal: o seu corpo não é entendido como completo ou normal. Podendo tomar proporções demasiado graves no desenvolvimento do ser humano, como pessoa e como pessoa integrante de uma sociedade em comum. (Bruns, 1999)

Diga-se então, que uma pessoa sofre de baixa visão quando sente complexidades em concretizar algumas tarefas, como apreender o espaço que o rodeia e deslocar-se fluidamente, realizar as tarefas do dia-a-dia, ler ou escrever.

Informações retiradas da OMS, nos países em desenvolvimento, as maiores causas das deficiências visuais são infecciosas, nutricionais, traumáticas e causadas por doenças como as cataratas enquanto que nos países desenvolvidos as causas são mais genéticas e degenerativas. As deficiências visuais são então divididas em congénitas e adquiridas.

- Causas congénitas: amaurose congénita de Leber, malformações oculares, glaucoma congénito, catarata congénita.
- Causas adquiridas: traumas oculares, catarata, degeneração macular, glaucoma, alterações retinianas relacionadas à hipertensão arterial ou diabetes.

Igualmente, conforme a OMS, os fatores de risco são:

- O histórico familiar de deficiência visual por doenças de carácter hereditário. Por exemplo: glaucoma.
- O histórico pessoal de diabetes, hipertensão arterial e outras doenças sistémicas que podem levar a comprometimento visual. Por exemplo: esclerose múltipla.
- A senilidade. Como cataratas e degeneração senil de mácula.
- A não realização de cuidados pré-natais e prematuridade.
- A não utilização de óculos de proteção durante a realização de determinadas tarefas. Por exemplo, durante o uso de solda elétrica.
- A não imunização contra a rubéola na população feminina em idade reprodutiva, o que pode levar a uma maior chance de rubéola congénita e consequente problemas de visão.”

### 4.3. A Valorização Sensorial na Carência do Sistema Visual

“A visão, que é um sentido que controla e investiga, é também quem separa, aparta e mede distâncias. Ao esbater o olhar alertam-se os outros sentidos e, na penumbra, o habitante deixa apenas de ser observador para passar a interagir equilibradamente com todo o seu corpo. Dir-se-ia que a penumbra induz à intimidade do tato e à aproximação às coisas. Na arquitetura contemporânea, que vive num fascínio pelo aspeto, há uma hegemonia do olhar. Privilegia-se a visão sobre os outros sentidos, tanto na forma como a arquitetura é pensada, na perda do lado tectónico ou na perda de uma lógica do material, como na forma como é apreendida, assimilada apenas como imagem.” (Rodrigues, 2009, p. 37)

Advindo das teorias clássicas gregas e ainda antes do Modernismo, no Renascimento, referido no tópico 2.4.1, conforme Pallasmaa (1994) a situação iguala-se, uma vez que consideravam e acreditavam que os sentidos faziam parte de um sistema hierárquico onde a visão ocupava o topo, o lugar mais elevado e o tato o mais baixo. Posto isto, é de salientar que desde cedo e até aos dias de hoje se verifica uma proeminência da visão em relação aos outros sentidos que o ser humano possui.

Facto esse que em simples e inconscientes coisas acontece e se repara quando se toma atenção, seguindo o exemplo das Expressões da Língua Portuguesa tais como: “do meu ponto de vista”, “segundo a minha visão” (para expressar opinião), “estou a ver” (para indicar compreensão), “Olha!” (para chamar a atenção de alguém), “ver com outros olhos” (para indicar uma diferente abordagem que pode levar à aceitação de algo), o mesmo se verifica em ditados populares como “Ver para crer”, demonstram a importância deste sentido sociedade.

O mesmo se averigua no mundo das artes, em que na representação, na pintura, na fotografia e no cinema, a questão do que o observador consegue ver continua a ser uma das constantes nas suas criações e sobrevivência. Outro exemplo, são os meios de comunicação, devido à sua grande frequência no dia a dia, postulam, em parte, o grau com que se emprega atualmente cada um dos sentidos. Com a entrada da televisão no mundo, tornou-se possível acompanhar as notícias, antes ouvidas na rádio, com imagens. O mesmo se consta nos jornais que foram parcialmente substituídos pelos telejornais, e hoje em dia, com o computador e a internet, a leitura de jornais on-line tornou-se cada vez mais comum. Estes são exemplos em que o contato tátil, sonoro e olfativo com estes objetos que sempre estiveram presentes no dia a dia são substituídos por estímulos apenas visuais e assim, mantém-se a hierarquia, que vem desde a antiguidade, e que coloca a visão acima dos outros sentidos.

No entanto, a estimulação simultânea dos sentidos permite reforçar os laços da realidade, com o mundo que rodeia o transeunte (Ackerman, 1990). E coloca-se assim a hipótese de que, se houver por parte dos arquitetos uma vontade de criar ambientes estimulantes para todos os sentidos, este conseguirá oferecer experiências arquitetónicas superiormente completas, e marcantes, porque resultam de uma pesquisa de todo o verdadeiro potencial expressivo de um

ambiente construído conjugado com a vivência do ser humano nesse ambiente e a capacidade dele, por inteiro, conseguir existir. Infelizmente, imensa parte da génese arquitetónica insere-se num contexto maioritariamente visual.

Denotando-se desta realidade, Manzini (1996) afirma:

“Hoje, muito do que é fabricado e construído é concebido sobretudo como algo a ser fotografado ou filmado e não utilizado, comprovado e experimentado em termos da sua realidade física. Até a arquitetura (...) é concebida tendo em atenção a imagem consciente do peso e importância que adquirirá ao ser divulgada pelos meios de comunicação social. A foto telegenia tornou-se, pois, uma variável decisiva na organização do universo de ambientes e objetos com os quais entramos em contacto. Um universo que, na sua origem, era material, mas que é visto pelo observador como de uma materialidade limitada às duas dimensões de um ecrã ou de uma página, ou seja, uma materialidade que é experimentada apenas através do que é ainda visível depois dessa redução.” (p. 5)

Segundo Merleau-Ponty (2013):

“Tal como as gravuras, o que a luz traça nos nossos olhos, e a partir destes no nosso cérebro, não se parece com o mundo visível. Das coisas aos olhos e dos olhos à visão nada ocorre para além do que vai das coisas às mãos do cego e das suas mãos ao pensamento. A visão não é a metamorfose das coisas mesmas na sua visão, a dupla pertença das coisas ao grande mundo e a um pequeno mundo privado.” (p. 36)

Portanto, é preciso atentar aos outros sentidos que o ser humano possui e conseguir desta maneira, obter um conhecimento sensorial mais rico e vasto.

Desde sempre que a ciência se atentou e diligenciou em desvendar e compreender como funcionam os órgãos dos sentidos e como os relevantes procedimentos operam nestes. A noção que se tem da realidade é sempre medida pelo cérebro, olhos, ouvidos, boca, nariz e pele, e por isso, são estes recursos essenciais que o ser humano possui para a construção do que se entende por realidade. Isto é, perceber como funciona cada um destes órgãos do Homem auxiliam na melhor compreensão do mundo em que se vive e também ajuda a interpretar a máquina que é o ser humano. Tal como, a perda ou ausência de algum dos cinco sentidos significa igualmente a oportunidade de entender e valorizar os outros quatro (Pallasmaa, 2005).

Quando existe lacuna em algum dos sentidos do ser humano, existe automaticamente uma falha no conhecimento sensorial e assim, não é possível que o espaço seja interpretado como real. A interpretação de um espaço, é já ela uma verdade individual e pessoal, porém, para aqueles que sofrem défice em algum órgão dos sentidos, a representação só pode ser imaginada. Sem a visão, torna-se difícil perceber e alcançar distâncias, luz, formas, tamanhos/dimensões ou cores, portanto, é importante e indispensável valorizar e trabalhar os outros sentidos.

A realidade é que os outros sentidos não são mais apurados do que os de uma pessoa normovisual, não se tratando de nenhum tipo de transformação nos órgãos dos sentidos, mas sim tratando-se de uma sensibilidade mais suscetível que acaba por ser adquirida pelo portador

de deficiência visual, que consequentemente tornou-se num ser humano muito mais atento e cuidadoso ao que o rodeia e muito mais recetivo ao conhecimento (Legge et al., 2008).

Para Rasmussen (2007):

“A arquitectura pode ser ouvida? A maioria das pessoas diria provavelmente que, como a arquitectura não produz sons, não pode ser ouvida. Mas ela também não irradia luz e, no entanto, podemos vê-la.” (p. 186)

É um facto que o conhecimento dado através da visão é realmente mais direto e que existindo a privatização desta, é necessária uma inerente concentração aos restantes sentidos, de modo a atentar mais aos sons- por exemplo- e por conseguinte, o conhecimento surge naturalmente na mente destes seres humanos.

Para Rodrigues (2009):

“O som ou a sua ausência é algo que recebemos e que nos envolve. Enquanto o olhar se dirige para fora, projetando a visão sobre qualquer coisa mais além, ouvir implica uma ação contrária. Ouvindo deixamos que aquilo que nos cerca venha até nós. Os olhos selecionam, focalizam e os ouvidos recebem, sem distinção.” (p. 49)

Não se pensará tanto sobre a luz que é vista, quanto sobre aquela que do exterior entra nos olhos e coordena a visão; e determinar-se-á sobre este tema a “duas ou três comparações que ajudam a concebê-la de uma forma que explique as suas propriedades conhecidas e permita a dedução de outras” (Merleau-Ponty, 2013).

Se se adotarem as coisas assim, o melhor é pensar no elemento luz como uma ação por contato, tal como a das coisas sobre a bengala do cego. Os cegos, diz Descartes (1979), veem com as mãos e que o modelo cartesiano da visão é o tato. Como afirma Rodrigues (2009):

“Na verdade, o tato é um sentido indutor de intimidade. Se é pela visão que se observa e controla, mantendo a distância ao outro, é pelo tato que encurtamos a separação e nos aproximamos às coisas.” (p. 45)

E é nesse sentido que Pallasma (2005, p. 10), vem afirmar o quanto o tato é um sentido que deve ser valorizado, pois “todos os sentidos, incluindo a visão, são extensões do tato; os sentidos são especializações do tecido cutâneo, e todas as experiências sensoriais são variantes do tato e, portanto, relacionadas à taticidade e por paradoxal que tal possa parecer, é afinal o tocar ativo que clarifica a visão (Brun, 1991).

Ao clarear e consolidar a tarefa desempenhada pela visão, o tato revela que se vive num mundo tridimensional, com o simples facto do ser humano ter a capacidade de recordar o que sentiu taticamente num certo momento aquando de visualizar uma fotografia desse mesmo momento. Outra razão para a autora Diane Ackerman (1990) afirmar que a pele também vê, é a aptidão que o tato tem em auxiliar uma pessoa a encontrar um caminho na escuridão ou noutras situações em que os demais sentidos não são úteis.

## Capítulo V - Acessibilidades vs. Barreiras Arquitetónicas

### 5.1. Acessibilidades

A acessibilidade existe em todas as áreas sempre que alguém desenha algo para ser usado por outras pessoas. Alguns autores defendem a acessibilidade como sendo simplesmente uma questão de bom design: quando criam um produto, um manual de instruções ou uma página web, pretendem que todas as pessoas possam usar a sua criação. Para outros, trata-se de direitos: desejam que todos os indivíduos, tenham eles qualquer incapacidade ou não, possam viver independentes e que participem em pleno na sociedade e para que isto seja possível, é importante o garantido acesso à educação, habitação, serviços de saúde, informação e comunicações. (Silva, 2017)

Assim, foi criado o Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos com apontamentos para uma melhor interpretação do Decreto-Lei nº. 163/2006 de 8 de agosto, este decreto considerado por toda a equipa que criou o Guia, como um passo de primordial importância que se rege em definir as condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e em construções de espaços públicos. O Decreto, promovido pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, é a base normativa para as questões de acessibilidade para edifícios e espaços urbanos, que se encontra intimamente ligada com aspetos funcionais e dimensionamento de espaços.

Segundo a equipa que criou este Guia, promover a acessibilidade dos edifícios e de espaços públicos com proveitos de funcionalidade, é uma garantia para uma melhor qualidade de vida para todos os civis, desmoronando preconceitos, contribuindo para a eliminação de barreiras arquitetónicas e assim favorecendo-se práticas inclusivas para todos os que sofrem alguma deficiência ou incapacidade, garantindo assim autonomia aos respetivos sujeitos e um dia-a-dia com maior mobilidade e maior segurança. E que a criação de melhores condições gerais de mobilidade e acessibilidade cumpre o designio urbano da dimensão humana: abrir caminho a uma firme coesão social.

Portanto, a decisão de projetar, implica ser consciente e cumprir com as regras tanto nos edifícios como na via pública, pois antes da pessoa usufruir de serviços nos edifícios pretendidos, esta precisa de conseguir chegar até eles e por isso, a acessibilidade ao edifício depende também, da acessibilidade física do espaço envolvente. No caso de indivíduos com deficiência visual, a acessibilidade da via pública nas proximidades é especialmente importante, uma vez que estes poderão chegar de transportes públicos e terão de circular no passeio entre a paragem e a entrada do edifício e vice-versa. Tornar uma cidade inclusiva é uma responsabilidade de todos.

## 5.2. Barreiras Arquitetónicas

Chama-se de barreiras tudo aquilo que obstrui uma pessoa de desempenhar o seu livre direito de se movimentar, a desempenhar o seu papel de cidadão, com direitos e deveres comuns a todos. Pode-se assim, dividir simplesmente em barreiras naturais e barreiras sociais ou culturais.

O facto, das barreiras naturais advirem de limitações colocadas pela topografia dos terrenos ou de condições climáticas, é mais relevante incidir nas barreiras sociais, pois são estas que interferem na vida do ser portador da deficiência.

Como barreiras sociais ou culturais - construídas ou criadas pelo homem na sua interação com o meio social - existem as barreiras provenientes da atitude da sociedade e as barreiras arquitetónicas, sendo que esta segunda acaba por ser um fruto da primeira, uma vez que quem constrói e não é capaz de ter a sensibilidade de incluir todos os cidadãos na sua obra, está a ter uma atitude que, literalmente, é causadora de barreiras físicas para os indivíduos portadores de deficiências. Por vezes essa falta de consciência ou vontade de produzir uma arquitetura inclusiva acaba por ser associada ou disfarçada pelo preconceito, e, por conseguinte, é crucial batalhar-se no sentido de mudar ou ajustar as mentalidades da sociedade. (Silva, 2017)

Tratando e abordando a deficiência visual, seguem-se exemplos de barreiras arquitetónicas que a ACAPO considerou como obstáculos que realmente são prejudiciais ao movimento do deficiente e que poderá ter repercussões negativas na tentativa do deficiente a incluir-se na vida da cidade e que eventualmente poderão causar mesmo danos físicos e acidentes inesperados.



*Figura 7 - Exemplos de Barreiras Arquitetónicas*

As esferas de cimento que se podem observar na figura 7, geralmente são utilizadas para indicar interdição da passagem de viaturas, por exemplo, para dividir a separação entre via pedonal e viária, no entanto, apesar de ser uma boa maneira de sinalizar essa causa, é uma barreira para portadores de deficiência visual, que com o movimento de toque que eles usam enquanto caminham com a bengala, estas esferas poderão ser facilmente impercetíveis porque o movimento quase em arco da bengala pode não detetá-las e simplesmente o transeunte tropeça nas esferas.

Na mesma imagem, os postes médios que normalmente têm a mesma função das esferas, podem ser uma barreira, no sentido de serem demasiado espaçados e muitas vezes o indivíduo com deficiência visual atravessar entre eles sem que deem conta que estão a direccionar-se para uma estrada, por exemplo, ou então por serem finos e muitas vezes se encontrarem no meio do passeio e impercetivelmente também podem provocar uma queda ou um tropeço do cidadão.

Semelhante a estes dois exemplos mencionados, também os caixotes do lixo elevados visíveis na imagem referida provocam o mesmo tipo de acidente, pelos mesmos motivos mencionados.

As outras ilustrações contidas na figura 7 expõem as más práticas que já passam pelo foro humano das pessoas, pois o estacionamento inapropriado de viaturas passa pelo bom senso do cidadão e é uma prática muito errada e que repercute no deficiente visual, acidentes que podem colocar as suas vidas em causa, porque o passeio é feito para o indivíduo o percorrer e então o deficiente visual transita-o, consoante a rotina que adquiriu no seu mapa sensorial onde tem os elementos definidos. Ou seja, existir um obstáculo que o obrigue a abandonar o passeio e consequentemente a ter que contornar o objeto, pela estrada, que é feita para as viaturas transitarem, poderá provocar algum atropelamento, ou mesmo total desorientação para o indivíduo que terá bastante dificuldade em regressar ao passeio depois de contornar o edifício, pois a sua rotina foi alterada e não tendo visão, e estando sozinho, porventura, não saberá lidar com uma nova situação, ser a ter apreendido antes no seu mapa sensorial/mental.

Também o facto de existirem árvores que ocupem todo o passeio, para além de danificarem os paralelos ou o piso que compõe o passeio, implica as mesmas desvantagens mencionadas pelo mau estacionamento de viaturas.

Se se olhar com atenção ao que existe ao redor do ser humano, é perceptível ver com facilidade as barreiras arquitetónicas que existem. Todos os exemplos apresentados anteriormente são causadores de diversos acidentes graves que podem comprometer ainda mais a vida dos portadores de deficiências. Se existir uma rápida consciencialização, a diminuição de várias barreiras não teria um custo absurdo e facilitaria a vida não só da pessoa com deficiência, mas de toda uma população, urbana principalmente.

O processo de reintegração social só irá de fato acontecer quando a atitude preconceituosa da sociedade, deixar de existir e for mais importante a arquitetura ser construída para uso e benefício de todos os integrantes e não só de uma quota parte.

### 5.2.1. Boas práticas com pisos táteis acessíveis

A Legislação Nacional, Decreto-Lei 163/2006 de 8 de agosto, prevê o uso de material de revestimento de textura diferente e cor contrastante com o restante piso na via pública para assinalar três situações- escadas, rampas e passagens de peões de superfície.

Naturalmente, as boas e melhores práticas no campo da acessibilidade vão além das disposições legais e a ACAPO (Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal) propõe algumas soluções.

É consciente de que a natureza da via pública varia nos próprios municípios e que os projetistas necessitam de alguma flexibilidade para criar soluções que respeitem as condições locais e os recursos disponíveis.

Assim, são sugeridas propostas para pisos mais acessíveis que deveriam ser aplicadas na via pública e em edifícios de caráter público - pisos guia, pisos de alerta e pisos de cautela.

#### Pisos Guia ou Direcionais

O perfil adequado a ser usado é composto por barras achatadas, longitudinais (no sentido da marcha) a criarem relevo entre as barras e o piso, com uma largura de 35 mm e uma altura de 5 mm e o intervalo entre as barras com 45 mm.

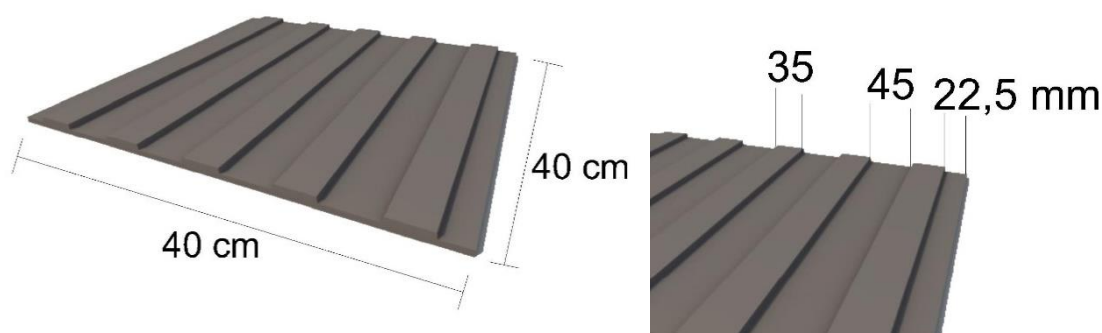


Figura 8 - Esquemas Piso Guia

As linhas de orientação táteis (piso direcional/guia) deveriam ser aplicadas em algumas circunstâncias na via pública. Regra geral, basta que seja respeitado, rigorosamente, o conceito de canal livre que consta no Decreto-lei 163/2006. Com esta condição, não será difícil para os peões com deficiência visual orientarem-se nos passeios.

No caso de centrais de camionagem ou estações de comboio (edificações integrantes em cidades) o uso de linhas de orientação é adequado porque os utentes precisam de encontrar, de uma forma rápida e segura, os percursos entre a entrada/saída da estação e o transporte, em que os pontos onde as pessoas vão terminar a sua deslocação são previsíveis. No entanto,



na polis não funciona tão racionalmente e muitas vezes seria difícil escolher entre os diversos percursos que os peões poderiam seguir.

Coloca-se desta maneira, situações mais adequadas à aplicação deste piso, nomeadamente praças com grandes dimensões em que não existe propriamente uma linha natural de orientação, portanto, este tipo de piso deverá ser colocado em linha reta entre duas passagens de peões com 80 cm de largura no máximo e com pelo menos 80 cm de espaço livre de cada lado para ser possível a existência de espaço livre para outros peões normovisuais ultrapassarem ou cruzarem e garantir que não haja acidentes inadvertidamente.

Quando for possível e o espaço o permitir, o piso direcional deve ficar a dois metros da linha dos edifícios, para evitar colisões com pessoas a sair dos mesmos. Quando uma rua inclui cafés com esplanadas, a área do piso guia deve garantir que os indivíduos possam atravessar aquela zona em segurança.

Sempre que possível, o piso guia seguirá um percurso retilíneo, porém, deve respeitar o fluxo normal dos peões. Por exemplo, não deve seguir uma diagonal numa praça central, se o costume da maioria dos peões é o de circundar a praça.

É importante também que a linha de orientação deve ser localizada fora das zonas onde acumulam águas pluviais.

### Pisos de Alerta

O perfil neste caso é o “pitonado” composto por saliências redondas com uma altura de 5 mm e um diâmetro na base de 25 mm, colocados num padrão retilíneo. Numa peça de 400 mm por 400 mm, onde a distância entre os eixos das saliências, dos pitonados, deve ser de 66,8 mm para produzir um padrão de 6x6. É também preferível, para uma boa prática deste piso, as saliências serem achatadas.

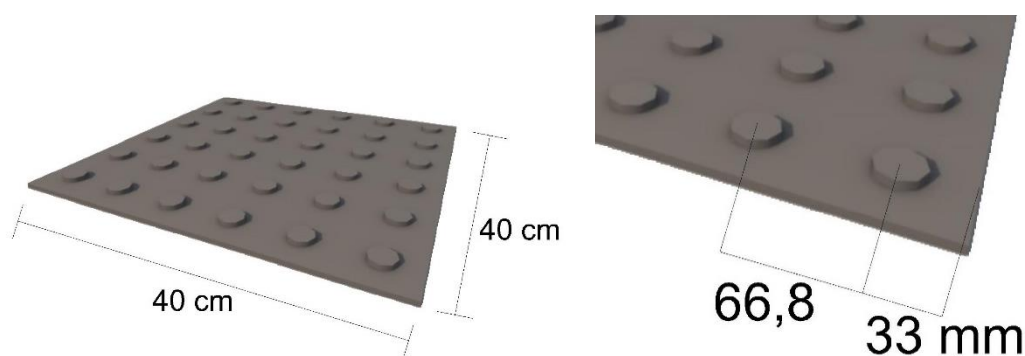


Figura 9 - Esquemas Piso Alerta

Em Portugal, nos produtos comercializados, encontra-se este produto com as saliências dispostas em dois padrões, com 6 ou 5 saliências em cada peça, semelhantes às peças do dominó, mas ambos com eficácia igual, possível de servir de piso de alerta para os peões com deficiência visual.

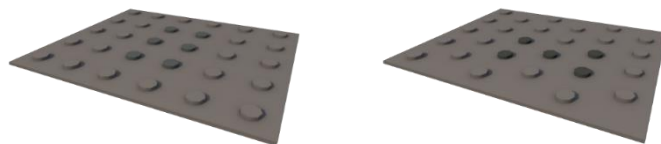


Figura 10 - Esquemas dos Tipos de Piso Alerta

### Pisos de Cautela

O piso de cautela é composto por barras arredondadas, transversais com uma largura de 20 mm, têm um raio de 10 mm e uma altura de 6 mm. O intervalo entre as barras é de 30 mm.

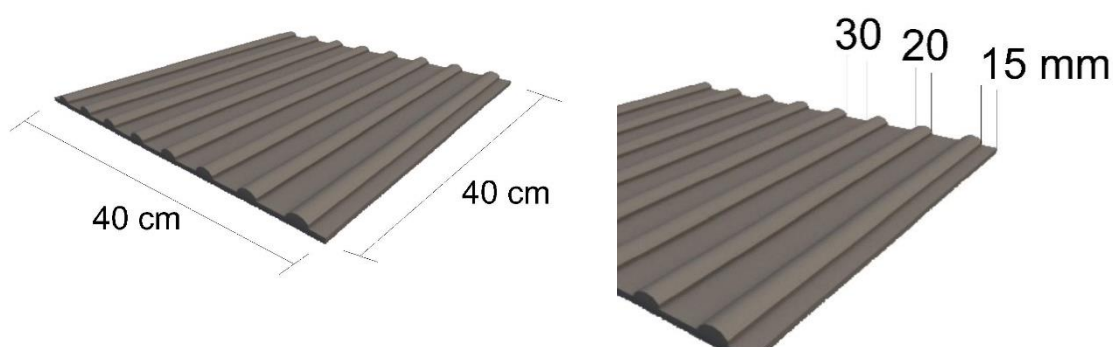


Figura 11 - Esquemas Piso Cautela

### Cores e Materiais

É fundamental proporcionar um contraste cromático forte com o passeio envolvente. Dado que os materiais aplicados no passeio variam ao longo do país, recomenda-se, então, alguma harmonização dentro de cada município porque o “código” de cores pode reforçar a informação transmitida pelos perfis.

É necessária cautela com as cores e materiais claros porque normalmente escurecerem com o uso, que consequentemente diminuem ao longo do tempo o contraste cromático.

Existem diversos materiais no mercado que vão ao encontro das necessidades das câmaras municipais, fornecendo-lhes boas opções arquitetónicas, orçamentais e métodos de construção.

Para a ACAPO o essencial são soluções uniformes, aplicadas com rigor, que transmitam aos peões com deficiência visual confiança na informação transmitida.

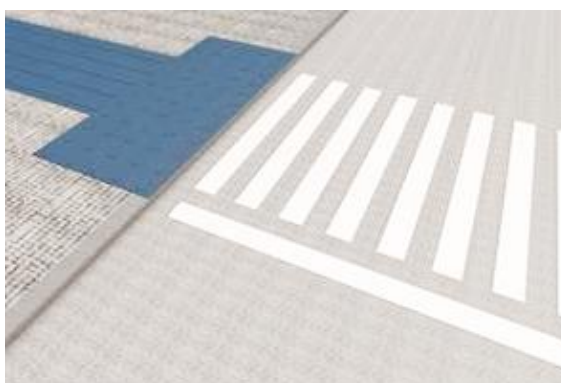
Consta nas boas práticas definidas pela ACAPO, que os pavimentos tácteis não impliquem mais uma barreira na via pública, então os perfis nomeados, baseados nas recomendações internacionais, foram concebidos e avaliados em termos do risco que representam para o público em geral e não constituem perigo, mas uma aplicação irregular ou incorreta pode aumentar o risco de acidentes no passeio. No caso dos pavimentos embutidos, é imprescindível eliminar qualquer desnível entre as juntas e que os elementos salientes sejam elevados em relação ao passeio envolvente, de acordo com as alturas definidas nos perfis. Quando a face superior do elemento está por baixo do nível do passeio circundante, cria-se um perfil em baixo relevo que não será detetado facilmente pelos peões.

Tal como qualquer passeio, os pavimentos táteis requerem manutenção e devido a desgastes causados, se eventualmente, a altura dos elementos em relevo descer até aos 3,5mm, o pavimento deverá ser substituído.

### **Sinalização de Passagem de Peões de Superfície**

A legislação propõe o uso de sinalização tátil no piso dos passeios no princípio e fim das passagens de peões sujeitas a obras de construção, reconstrução ou alteração, no entanto a ACAPO considera que todas as passadeiras de peões devem ser assinaladas com os pisos da seguinte forma mencionados.

A zona a sinalizar divide-se em duas partes: uma faixa de presença, mais estreita, que atravessa o passeio, informando o peão que circula afastado do lancil da presença da passagem de peões e uma faixa de aproximação, junto ao limite do passeio, que informa o peão da sua aproximação à estrada. Na faixa de presença aplica-se o piso guia e na faixa de aproximação aplica-se o piso de alerta.



*Figura 12 - Esquema Sinalização de Passagem de Peões*

### Faixa de Aproximação

Largura - Junto à estrada, a largura do pavimento tátil deve ser igual à largura da passadeira dos peões, tanto quando a estrada está elevada como quando o passeio está rebaixado.

Os planos inclinados laterais são revestidos com o material usado no passeio. No entanto, aceita-se que, por razões técnicas ou arquitetónicas, o pavimento tátil (piso de alerta) possa também ser aplicado nessas áreas.

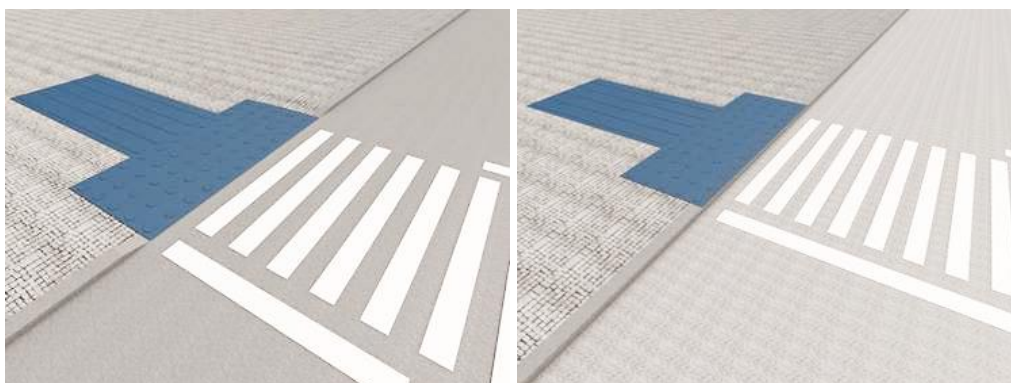


Figura 13 - Esquemas Tipos de Sinalização da Faixa de Aproximação

Comprimento mínimo - de 60 ou 80 cm a 120 cm, conforme o fluxo de peões. Quando a passagem de peões está localizada perpendicularmente ao fluxo dos peões, a faixa de aproximação deve projetar-se a um mínimo de 80 cm da estrada. Quando a passagem de peões está localizada na continuação do fluxo dos peões, a faixa de aproximação deve projetar-se a um mínimo de 120 cm da estrada.

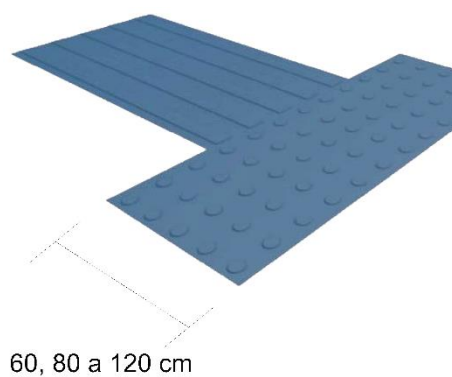
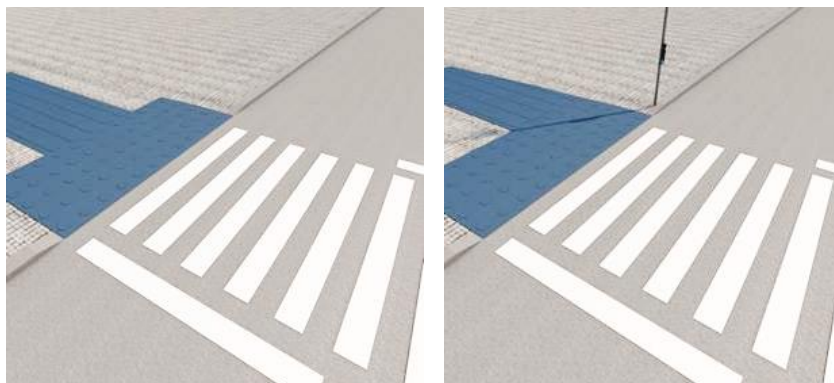


Figura 14 - Esquema Comprimento da Faixa de Aproximação

### Faixa de Presença

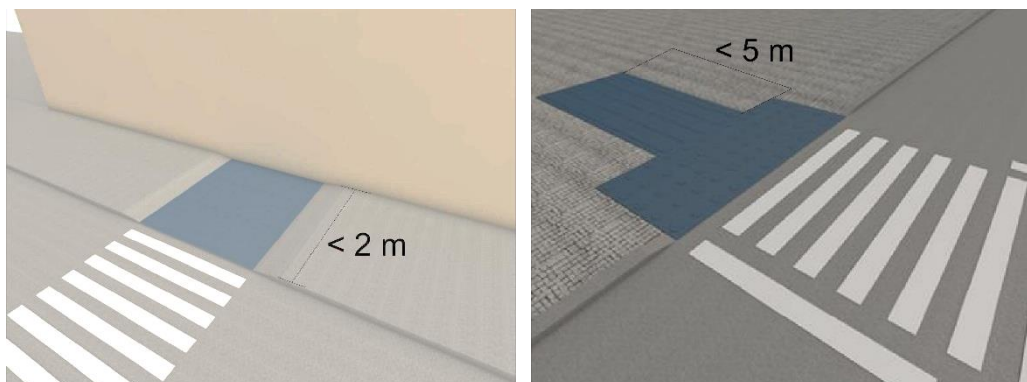
Deve ter uma largura suficiente para ser detetada pelos peões que circulem longe do lancil. Quando a passadeira possuir sinais luminosos que possam ser ativados pelos peões, a faixa de presença deve encaminhar o peão para o suporte do botão do comando.



*Figura 15 - Esquemas dos Tipos de Faixas de Presença*

No caso, do passeio ser estreito (menos de 2 metros de largura), deve-se rebaixar toda a largura do passeio e aplicar-se apenas o piso de alerta.

Ao contrário, quando o passeio for muito largo, como numa praça por exemplo, a faixa de presença não deve prolongar-se para além dos 5 metros.



*Figura 16 - Esquemas de diferentes colocações de Faixa de Presença*

Quando duas passagens de peões se encontram na esquina de um cruzamento, as faixas de presença podem sobrepor-se, desde que não criem conflito e incitem o peão a perder o sentido da marcha. Então, é viável não se introduzir faixas de presença quando estas só vão prejudicar o movimento e orientação do deficiente visual. Uma faixa de presença está bem colocada quando o peão com deficiência visual consegue detetar a mesma, virar-se em direção à estrada e seguir a faixa até à passagem de peões.

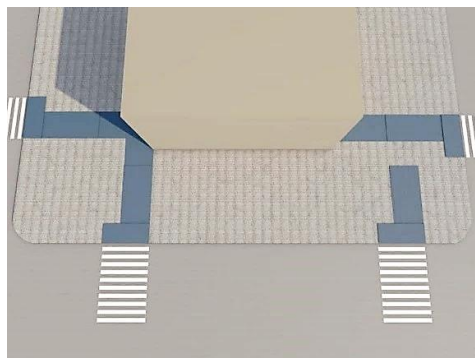


Figura 17 - Esquema Caso 1 de Sinalização de Passadeiras

(Ambas as práticas são corretas, no cruzamento do lado direito do esquema as duas faixas estão sobrepostas nos extremos, mas não induzem o peão em erro por sinalizarem uma marcha contínua.)

É frequente encontrar-se na via pública passadeiras de peões que não são perpendiculares ao passeio. Nesta situação, o peão com deficiência visual terá maiores complicações em manter-se na passagem de peões durante todo o atravessamento. Logo, sempre que possível as passagens de peões oblíquas deveriam ser eliminadas, mas quando o seu uso é inevitável, a faixa de aproximação e a faixa de presença devem mostrar o sentido da marcha. A dimensão mais pequena da faixa da aproximação não deve ser inferior a 80 cm ou 120 cm, conforme o fluxo de peões.

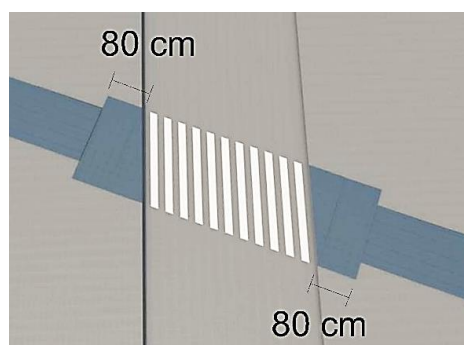


Figura 18 - Esquema Caso 2 de Sinalização de Passadeiras

Não só o fator de chegar em segurança a uma travessia de peões, também é defendido pela associação que estas sejam acompanhadas por sinais sonoros, para auxiliar à boa prática e à mais rápida perceção dos peões quando estes pretendem atravessar a passadeira e se estão em segurança ou não para o fazerem.

### Separadores Centrais

Os separadores centrais das rodovias devem ser assinalados na sua totalidade com piso de alerta. Quando a superfície do separador central estiver ao nível da faixa de rodagem, a zona de pavimento táctil deve terminar 15 cm antes dos rebordos exteriores do separador central (para evitar que as pessoas com deficiência visual iniciem a travessia, involuntariamente). Quando o separador central tiver menos de 250 cm de largura, o pavimento deve cobrir toda a zona do separador onde podem permanecer peões.

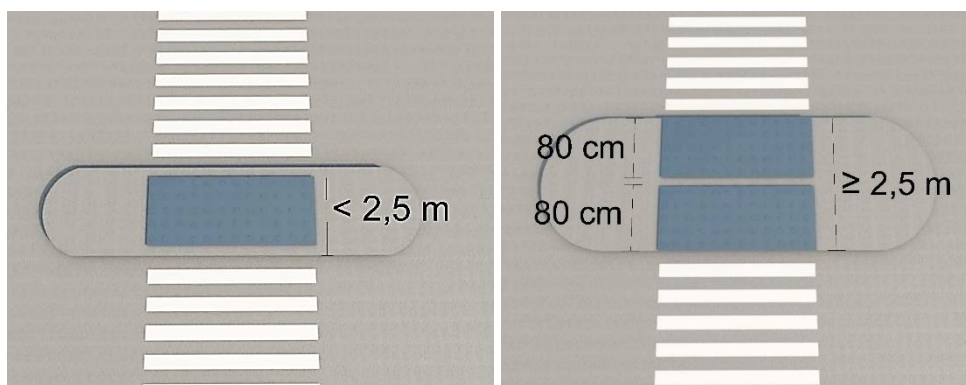


Figura 19 - Esquema de Separadores Centrais

No caso, do separador central ter 250 cm (ou mais) de largura, é proposto aplicarem-se duas tiras com 80 cm de largura.

Nos separadores centrais entre passagens de peões desfasadas, são precisas guardas metálicas ao redor do separador, que possam servir de guia para os peões com deficiência visual (e de barreira para qualquer peão distraído ou insubordinado). É importante que o comando do sinal luminoso esteja perto da extremidade da guarda, tanto como os sinais luminosos ou o seu suporte não representem perigo para quem segue a guarda.

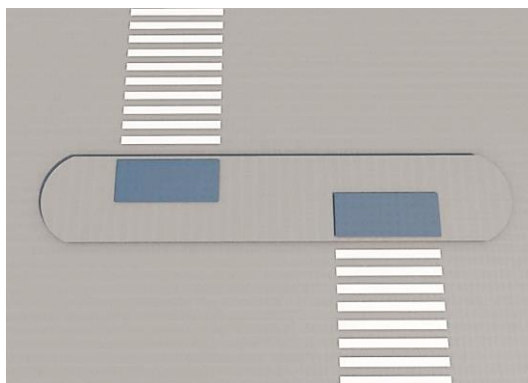


Figura 20 - Esquema de Separadores Centrais



### Sinalização de Escadas

As escadas devem ser marcadas com piso de cautela no topo e no fundo, em toda a largura da escada. O comprimento da faixa de aproximação altera de acordo com o fluxo de peões. Quando a escada se encontra perpendicularmente ao fluxo dos peões, a faixa de aproximação deve localizar-se a um mínimo de 80 cm da escada. Quando a escada fica na continuação do fluxo dos peões, a faixa então deve projetar-se a um mínimo de 120 cm.

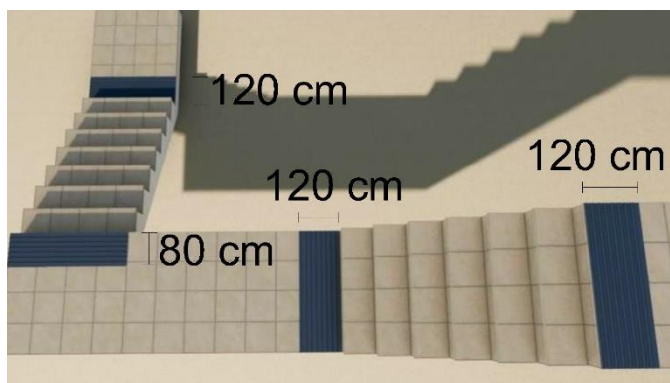


Figura 21 - Esquema Sinalização de Escadas

No patamar superior, a faixa de aproximação deve ser aplicada imediatamente atrás do cobertor do primeiro degrau e no patamar inferior o pavimento tátil deve ser aplicado junto à escada para ser detetado prontamente, assim que o peão chegar ao fim da mesma.

Não é recomendado colocar pavimento tátil nos patamares intermédios porque pode ser interpretado como uma indicação de que a escada terminou e induzir o peão em erro, podendo criar acidentes despropositados. A ausência de pavimento tátil no fim de um lanço informa o indivíduo que a escada continua conciliando com a presença de corrimãos contínuos ao longo dos vários lanços da escada.



Figura 22 - Esquema 2 Sinalização de Escadas



### Sinalização de Rampas

As rampas devem ser assinaladas com piso de cautela no topo e no fundo, em toda a largura da rampa. O comprimento desta faixa de aproximação varia com as mesmas medidas mencionadas anteriormente, de acordo com o fluxo de peões.



*Figura 23 - Esquema Sinalização de Rampas*



## Capítulo VI - Caso de Estudo Cidade de Mangualde

As informações apresentadas neste capítulo que se segue são resultado de recolha e análise de dados obtidos e observados pela autora através das visitas ao local em estudo e da experiência.

### Contextualização

O concelho de Mangualde insere-se administrativamente no Distrito de Viseu, com uma parcela territorial de 219,3 km<sup>2</sup> a uma altitude mínima de 225 m e máxima de 766 m. (INE, 2013) Região definida pelo Vinho do Dão, do Queijo da Serra da Estrela e Maçã Bravo de Esmolfe. Os resultados preliminares do Censos 2011 apontam uma população de 19.880. (ver anexo III) É provido de infraestruturas viárias de acesso e internas de boa qualidade, nomeadamente a A25 e a linha ferroviária da Beira Alta. As infraestruturas básicas de eletricidade, saneamento e água, e as de apoio social como as de saúde e as de educação coletam praticamente a totalidade da população do concelho. Os três sectores de atividade económica estão presentes, ocupando o sector terciário a maioria da população ativa, seguido pelo secundário e por fim pelo primário.

É constituído por 12 freguesias. Os seus limites geográficos resultam da reforma administrativa de 1853, que também originou a nova denominação por ficar a sede na então Vila de Mangualde. (Tavares, s.d.)



Figura 24 - Freguesias do Concelho de Mangualde



*Figura 25 - Fotografia Aérea da Cidade de Mangualde*

## 6.1. Experiência Think-Aloud Protocol

O protocolo Think-Aloud (ou “em voz alta”) é um protocolo utilizado para obter resultados numa determinada área, sobre um certo tema. Estes protocolos/experiências passam pela participação de pessoas a pensarem em voz alta enquanto executam um conjunto de tarefas específicas. Os participantes dizem o que quer que lhes venha à mente, enquanto completam a tarefa, isso inclui o que estão a pensar, a fazer e a sentir e assim dá ao observador uma visão dos processos cognitivos do participante e não só um resultado, para poder tornar os processos de pensamento tão explícitos quanto possível durante o desempenho da tarefa (Denroche, 2014).

A tarefa proposta teve como objetivo, perceber como um indivíduo cego ou com baixa visão se consegue orientar numa cidade e em edifícios de carácter social, com fragilidades em relação a condições ideais às suas dificuldades e, desta maneira, chegar a conclusões do que está errado, do que pode ser alterado e deve ser adaptado na cidade de Mangualde e nos edifícios - Tribunal, Câmara Municipal e Junta de Freguesia- frequentados por todo o tipo de pessoas. Então foram sugeridas - por uma técnica da instituição da ACAPO - quatro pessoas que tinham os requisitos mais adequados ao pretendido, duas com baixa visão e duas cegas, todas com o à vontade suficiente para uma prova em que teriam que tentar superar, apesar das limitações. Daí propuseram-se para a experiência: o sujeito A, do sexo feminino, portadora de uma doença congénita e tendo visão tubular, portanto de dia consegue ainda ver, mas de noite não vê praticamente nada, ronda os 40 anos e exerceu uma atividade profissional até há 11 anos atrás; o sujeito B, do sexo feminino, presidente da ACAPO de Viseu, completamente cega depois dos 73 anos e tendo hoje 85 anos; o sujeito C, do sexo feminino, rondando os 65 anos de idade e completamente cega (tendo já próteses oculares); e o sujeito D, do sexo masculino, com um grau de visão de 0.5% de capacidade, que embora seja praticamente cego, ainda consegue ter percepção de vários elementos visuais.

Todos se propuseram percorrer a área de acordo com a figura que se segue.

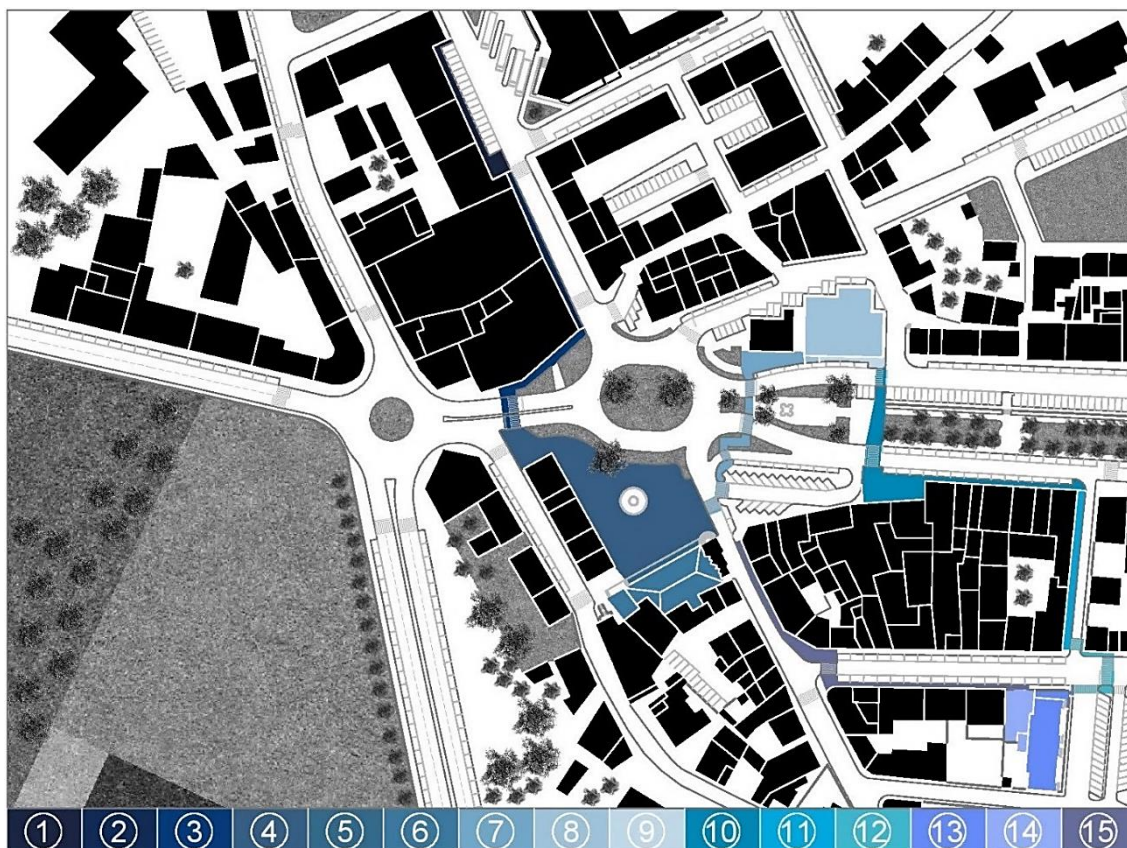


Figura 26 - Planta da Cidade com os Percursos da Experiência Assinalados

Iniciou-se o percurso na paragem de autocarros que vêm das aldeias e da cidade de Viseu e seguiu-se em direção à Câmara Municipal, onde primeira fez-se por um passeio bastante largo e espaçoso sem grandes obstáculos, com estacionamento assinalado e inclusive lugar disponível para pessoas com mobilidade reduzida. Os postes que se encontram entre o passeio e o estacionamento são uma boa prática para que os peões não passem para a área de estacionamento, pois o passeio encontra-se ao mesmo nível da estrada. Ver figura 27.



Figura 27 - Localização do Excerto 1 do Percurso e Fotografias do Local



O percurso segue-se por uma rua com o passeio mais estreito e sem lugares de estacionamento e por ser uma rua onde se encontram vários tipos de comércio, é frequente ver carros estacionados no passeio, que já sendo apertado, torna a passagem dos peões impossível, fazendo com que estes tenham que contornar a viatura/obstáculo e que seja uma tarefa ainda mais difícil para indivíduos com baixa visão ou cegueira, pois acabam por se sentir desorientados porque têm que se movimentar pela estrada e o seu percurso acaba por ser então alterado e dificilmente sozinhos conseguirão voltar para o passeio tão facilmente como indivíduos normovisuais o fariam. Situação que realmente aconteceu na experiência e que todos os sujeitos com cegueira afirmaram que este tipo de casos é das piores práticas que o ser humano pode realizar; para os indivíduos com baixa visão, foi relativamente fácil contornarem a viatura inconvenientemente estacionada, mas também alvittraram que é uma prática irrefletida. Ver figura 28.



*Figura 28 - Localização do Excerto 2 do Percurso e Fotografias do Local*

Prosseguiu-se em direção à Câmara Municipal da cidade, por um trajeto composto por degraus e rampas, que apesar da existência de rampas ser uma boa prática, as existentes eram bastante apertadas, o que dificultou a deslocação do sujeito C e do seu marido sujeito D, pois eles deslocam-se sempre lado a lado, de braços dado, sendo o sujeito D, o grande apoio do sujeito C, dado ele ter ainda alguma capacidade visual, ao contrário do sujeito C que nem o dia da noite consegue diferenciar, tornando-se assim muito difícil para ela, deslocar-se sozinha.

O percurso continua por passeadeiras em estrada de alcatrão e assim sendo, a diferença de passeio em paralelo e a estrada em alcatrão tornou-se perceptível e facilitou a orientação espacial dos quatro sujeitos. Ver figura 29.



*Figura 29 - Localização do Excerto 3 do Percurso e Fotografias do Local*

Chegando junto à Câmara Municipal, existia um largo enorme, o qual o sujeito B, o sujeito A e o sujeito D consideram ser um local favorável para se deslocarem, contudo para o sujeito C é o oposto, pois por ser tão amplo e sem sequer ter qualquer tipo de pavimento com linhas guias, ela mencionou que se perderia se estivesse sozinha (de ressaltar que o sujeito C não tem o hábito de usar a sua bengala pelo facto de se sentir mais amparada ao andar de braço dado com o seu marido). Ver figura 30.



*Figura 30 - Localização do Excerto 4 do Percurso e Fotografias do Local*

Avançando para o edifício da Câmara foi exposto por todos os indivíduos que a entrada para o edifício apesar de ser feita por rampas com uma inclinação pouco acentuada, não existiam corrimões que para além de serem um auxílio na orientação e guia de um civil principalmente com limitações, também era uma boa prática para prevenir quedas ou tropeços. Porém a entrada principal resulta de poucos degraus, disposição que nada vai de encontro ao caminho feito até lá e causa assim conflito nas pessoas cegas que estão a contar com o mesmo tipo de acesso, ademais, os degraus são sempre elementos mais complicados na deslocação de pessoas com limitações. Ver figura 31.



*Figura 31 - Localização do Excerto 5 do Percurso e Fotografias do Local*



Verificou-se também que o edifício da Câmara não dispõe de elevador, nem de acesso por rampas, apenas dispondo de escadarias, várias e dispersas, que realmente tornam o fluxo pedonal confuso e dificultam a orientação pelo interior, visto que as salas de espera ou as salas onde os civis podem ser recebidos encontram-se em pisos superiores e até lá é deveras obrigatório percorrer escadas. Infelizmente também se averiguou que não existe qualquer tipo de informação disponível em Braille. Os participantes apenas puderam deslocar-se pelo recinto da entrada, portanto pouco puderam explorar dentro do edifício. Ver figura 32.



Figura 32 - Localização do Excerto 6 do Percurso e Fotografias do Local

A experiência seguiu-se por uma trajetória composta por várias passadeiras seguidas, estas já em estrada feita de paralelos de calçada e que principalmente para o sujeito C foi um fator negativo e criticado pois ela não conseguiu nunca distinguir o passeio da estrada, a não ser quando lhe era especificado o tipo de solo que ela percorria no momento. Como referido, este cenário é das piores condições para a deslocação da sujeita, contudo, os outros participantes notaram este aspeto, mas não foi um entrave para os seus movimentos. Seguindo pelas passadeiras, estas dispunham-se seguidas e aos zig-zags e em declaração pelo sujeito B, se existisse um caminho delimitado por elas em linha reta, seria muito mais fácil na orientação e por outro lado, haveria menos passadeiras, o que seria uma vantagem, porque não existindo sinais sonoros que ajudem um sujeito a identificar a premissa de atravessá-las, podem sempre correr o risco de algum acidente. Ver figura 33.



Figura 33 - Localização do Excerto 7 do Percurso e Fotografias do Local

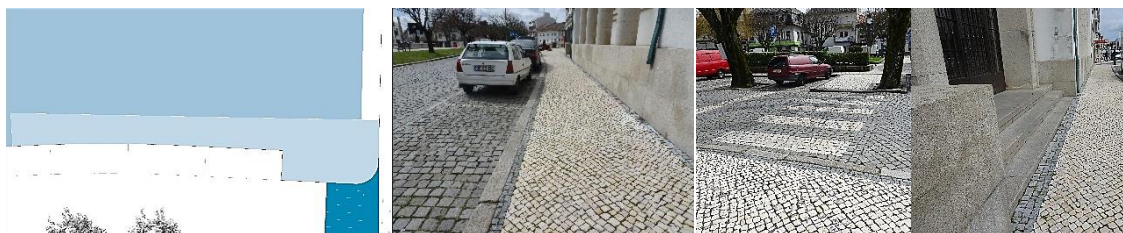
Continuando em direção ao Tribunal, que se considerou ser um edifício identicamente importante para a experiência tratando-se de um edifício público que é frequentado por todo o tipo de indivíduos e seria determinante perceber quais os tipos de erros e carências que o edifício sofre.

À chegada, os sujeitos depararam-se com uma entrada feita por 3 degraus, considerados com uma altura de espelho aceitável, mas sem lógica, porque a entrada aparentava ter espaço suficiente para dispor de uma rampa; com menos lógica ainda, foi a existência de uma pequena rampa já no interior do Tribunal que subia para um patamar com uma altura de pouco mais de 3 degraus e no resto do edifício não existir mais nenhuma rampa, nem um elevador, isto é, todos os acessos a pisos superiores são feitos meramente por escadas e que conforme o sujeito B, são escadas difíceis de percorrer. Mais uma vez, não existia qualquer tipo de informação/referências em Braille ou mesmo qualquer tipo de dispositivo móvel auditivos que pudesse facilitar na orientação dos sujeitos, uma vez que o Tribunal, contrariamente ao edifício da Câmara, não dispõe de nenhuma área de receção onde tenha alguma pessoa disponível para acompanhar pessoas com limitações aos espaços pretendidos, pois existem áreas como a sala de audiências, a sala das testemunhas e instrução preparatória no piso superior que são espaços onde qualquer civil pode ter que ir, como no primeiro piso existe a conservatória que é frequentada diariamente por dezenas de civis e portanto, dirigir-se a um local de tamanha importância, sem qualquer tipo de auxílio torna-se uma tarefa árdua. Ver figura 34.



*Figura 34 - Localização do Excerto 8 do Percurso e Fotografias do Local*

A experiência deu continuidade para o edifício da Junta de Freguesia, por um passeio que o sujeito A considerou bom, pois o passeio era suficientemente largo, com uma altura em relação à estrada que dava para perceber que acabava a passagem pedonal, mas o quanto bastava para não deixar que o cidadão tropeçasse, do mesmo modo que pela existência de estacionamento entre o passeio e a estrada se torna um troço apropriado que previne uma pessoa com deficiência visual de se encontrar diretamente na estrada sem se dar conta e evitar assim incidentes. Ver figura 35.



*Figura 35 - Localização do Excerto 9 do Percurso e Fotografias do Local*

Prosseguindo, transitou-se por passadeiras sem sinalização sonora ou pedonal (pisos guia ou pisos de alerta, passeios rebaixados junto às passadeiras), por passeios com boa largura, por passeios com caixas de eletricidade com grande volume sem qualquer tipo de alerta antecipado, boas e más práticas que os quatro participantes foram salientando. Um obstáculo existente durante o percurso que foi alertado como um perigo disfarçado pelo sujeito A, foi o jardim da avenida principal fixo em passeio elevado e que traiçoeiramente pode levar a quedas inesperadas. Sinalizaram postes mal posicionados porque se encontravam muito na entrada ou saída das passadeiras e que realmente afetam o percurso de indivíduos com deficiência visual, não sendo perceptível essa anomalia a pessoas normovisuais, é de facto uma má prática que muitas vezes não sendo detetada por uma bengala e por terem uma cor neutra, faz com que haja colisões contra estes postes e segundo o sujeito D, “Já risquei e parti muitos óculos à custa deles”.

O percurso estendeu-se por passeios e travessias em paralelo, o que continuou a ser um aspeto negativo. Ver figura 36.



*Figura 36 - Localização do Excerto 10 do Percurso e Fotografias do Local*



A última rua que encaminhou até à Junta de Freguesia foi descrita por todos como a mais estreita (no passeio) e existiram obstáculos como degraus em frente a lojas de pequenos comércios e caixas de eletricidade que realmente tornaram o passeio intransitável e assim impossibilitou a livre passagem dos peões que tiveram de caminhar pela estrada, que preventivamente foram alertados para prevenir alguma queda ou risco de queda. Ver figura 37.



Figura 37 - Localização do Excerto 11 do Percurso e Fotografias do Local

Chegando ao espaço da Junta de Freguesia, verificou-se que a altura dos passeios em relação à estrada era quase nula e neste caso, o sujeito C foi o mais crítico e afirmou que se sentia muito confuso em identificar se atravessava a estrada ou o passeio, dizendo mesmo que o pavimento era todo igual o que ainda a baralhava mais. Postes e caixotes do lixo mal posicionados também foram elementos censurados por todos. Ver figura 38.



Figura 38 - Localização do Excerto 12 do Percurso e Fotografias do Local

Na Junta de Freguesia, que se trata de um espaço reaproveitado de uma antiga escola primária, a entrada é um pouco controversa, pois a principal não é adaptada a pessoas com limitações mas a secundária é; então a entrada principal dispõe de um degrau elevado para se entrar no recinto e seguidamente de três degraus que se encontram à esquerda do anterior e portanto não se encontrando em frente, faz com que o percurso seja indireto e para quem não vê a 100% seja confuso, facto confirmado pelos quatro participantes que se sentiram perdidos e se não lhes fosse descrito o local de entrada, dificilmente eles se redireccionavam. Apesar de tudo, o sujeito D detetou um corrimão que servia de auxílio às escadas da entrada e que achou adequado.

Como já referido, este edifício apresenta uma entrada secundária adaptada a pessoas com limitações, contrariamente aos outros dois edifícios, tratando-se de uma entrada recuada com um grande portão para entrada de viaturas dos trabalhadores mas que facilmente serve de entrada a utentes que facilmente a alcancem, onde cadeiras de rodas, por exemplo, conseguem desembaraçadamente entrar e que posteriormente se deparam com rampas que dão acesso ao

interior da Junta pelo hall - ou seja, esta entrada acaba por se situar paralelamente à principal. Todavia, há que salientar um grande obstáculo existente entre as duas entradas para o recinto - entrada principal e das viaturas - uma árvore de grande porte, que para o sujeito A, que de dia consegue ver (visão tubular) foi dos maiores obstáculos com que se deparou até então, pois encontrava-se estrategicamente mal posicionado sendo um obstáculo a quem por ali atravessasse, mais ainda para quem tem deficiência visual, já que obriga a um desvio considerável para evitar ir contra ele, resultando assim numa barreira perigosa. Ver figura 39.



Figura 39 - Localização do Excerto 13 do Percurso e Fotografias do Local

Igualmente neste recinto encontraram-se instalações sanitárias públicas com condições precárias, tanto nas entradas masculina e feminina que eram feitas por um degrau, como na largura de ambas as portas, com 60 cm de largura, consideradas reduzidas para os utentes sem qualquer tipo de deficiência. Ver figura 40.



Figura 40 - Localização do Excerto 14 do Percurso e Fotografias do Local

Para finalizar a experiência, o percurso até ao largo da Câmara foi feito por outra rua, como forma de se obter esclarecimentos de mais uma parte da cidade, e que acabou por mostrar os mesmos tipos de obstáculos, entraves, erros e objeções que nos segmentos anteriores. Ver figura 41.



Figura 41 - Localização do Excerto 15 do Percurso e Fotografias do Local

### 6.1.1. Questionários

Sujeito	A
Grau de Visão	Baixa Visão (Visão Tubular). 80% de incapacidade
Causa	Doença Congénita, os seus pais e avós eram familiares. Descobriu há 11 anos e até lá fez a sua vida normalmente sem se aperceber da doença.
Escolaridade	8 ° ano
Atividade Profissional	Desempregada. Está a tirar um estágio no Centro Municipal da Juventude através da ACAPO.

**1. Como classifica o percurso?**

Muita dificuldade/Alguna dificuldade/Nenhuma dificuldade

*Obs.:* “De dia oriento-me, no entanto se tivesse sido de noite teria tido muita dificuldade”.

**2. Sente a cidade: Confusa/Calma**

**3. Maior dificuldade sentida. (na experiência toda)**

Como consigo contornar os obstáculos não senti grande dificuldade, no entanto a árvore que estava mal posicionada na junta de freguesia, fez-me muita confusão, porque realmente tem que se contornar porque está a obstruir o caminho.

**4. Existiram muitos obstáculos difíceis de identificar antecipadamente?**

Ao perto consigo identificar bem, mas ao longe já sentiria mais dificuldade.

**5. Excerto do percurso com menos dificuldade na deslocação.**

Do largo da Câmara até ao tribunal, ou seja, o centro da cidade.

**6. Qual o edifício público com as melhores condições?**

Todos os edifícios se encontram perto e até com bons passeios para os acessos.

**7. Qual o edifício público com as piores condições?**

A junta de freguesia e o tribunal.

**8. O que sugere que se melhore na cidade.**

Tirar ou recolocar os obstáculos mal posicionados; os sinais junto das passadeiras não deveriam estar tanto no meio do passeio, nem tão junto à entrada e saída do acesso da passadeira.

**9. O que sugere que se melhore nos edifícios.**

Deveriam ser dotados de melhor orientação interior, alguns eram mais confusos do que outros, mas para quem tem baixa visão também é difícil identificar facilmente onde nos dirigir para onde pretendemos e também os acessos, pois havia muitas escadas neles o que não é uma boa prática.

**10. Que defeitos aponta aos espaços públicos percorridos?**

Na Junta de Freguesia os degraus da entrada principal e a árvore a obstruir o caminho para a entrada secundária e no tribunal a falta de rampas ou a falta de um elevador.

**11. Que aspetos é que considera que melhoravam o trajeto?**

Os mesmos referidos no que melhore a cidade.

**12. De que forma a presença da luz ajuda ou não na sua deslocação. Poderá a luz representar um caminho a seguir? O que prefere?**

Moderada, nem muita luz, nem pouca luz. Se existisse uma rua com claridade e outra sem claridade iria pela rua com claridade, pela sem claridade iria apalpando e encostando-me às paredes.

**13. Que sensação lhe traz andar numa cidade mais ou menos barulhenta, qual se torna mais estimulante percorrer?**

Eu acho que vários ruídos nos alertam melhor. A meu ver quando não há barulho, acabamos por ficar sem nenhum sinal.

- 14. Dentro de um edifício, o ruído de pessoas, ou o silêncio, ajuda-o a identificar a quantidade aproximada de pessoas que estão dentro dele?**

Como vejo (visão tubular), às vezes olho ao meu redor para conseguir identificar se há pessoas, porque não vejo dos lados, mas quando vou distraída, acabo por identificar por vozes.

- 15. Qual/Quais as diferentes sensações ao percorrer um piso exterior e interior em relação ao conforto espacial.**

Os dois têm as suas coisas, porque já me aleijei tanto no exterior como num interior.

- 16. Seria uma cidade onde se sentiria à vontade para voltar a visitar ou algum dia viver?**

Se adaptável, voltaria, no entanto só quando conheço bem o local e os seus trajetos é que me sinto realmente à vontade.



<b>Sujeito</b>	B
<b>Grau de Visão</b>	Cega
<b>Causa</b>	Miopia
<b>Escolaridade</b>	Curso de Enfermagem
<b>Atividade Profissional</b>	Reformada. Neste momento é presidente da ACAPO

**1. Como classifica o percurso?**

Muita dificuldade/Alguma dificuldade/Nenhuma dificuldade

*Obs.:* Não é dos percursos mais difíceis mas há algumas dificuldades.

**2. Sente a cidade: Confusa/Calma**

**3. Maior dificuldade sentida. (na experiência toda)**

Como conheço a cidade, para mim não houve muita dificuldade, mas notei algumas coisas que precisariam de ser adaptadas, por exemplo, algumas passeadeiras não têm sinalização própria para nós identificarmos como sendo passeadeiras.

**4. Existiram muitos obstáculos difíceis de identificar antecipadamente?**

Não, haviam apenas alguns recipientes que deviam estar no lixo e não no chão.

**5. Excerto do percurso com menos dificuldade na deslocação.**

A praça do Largo da Câmara.

**6. Qual o edifício público com as melhores condições?**

Acho que todos precisam de retificações e de ser adaptados.

**7. Qual o edifício público com as piores condições?**

O tribunal.

**8. O que sugere que se melhore na cidade.**

Eu acho que a cidade se devia preocupar em pensar nos deficientes e passar a ser uma cidade inclusiva.

**9. O que sugere que se melhore nos edifícios.**

O mesmo se aplica nos edifícios, ainda há muita coisa a fazer. Apesar de achar que já há algumas coisas que estão a mudar e, portanto, nós também temos a obrigação de ajudar a melhorar.

É preciso pensar que todos os deficientes têm o direito de ir à sua Câmara, por exemplo, sempre que precisarem e assim sendo, faltam corrimões ao longo das rampas, faltam rampas no interior, falta um acesso mais facilitado.

**10. Que defeitos aponta aos espaços públicos percorridos?**

O mesmo que referi para melhorar os edifícios públicos.

**11. Que aspetos é que considera que melhoravam o trajeto?**

Pelo menos, rebaixar a beira das passeadeiras, já seria bom para podermos identificar as passeadeiras, no mínimo isso.

**12. De que forma a presença da luz ajuda ou não na sua deslocação.\_Poderá a luz representar um caminho a seguir? O que prefere?**

Há algumas cores que ainda consigo ter a perceção mas não tenho a certeza de que cores realmente são, por exemplo, não consigo diferenciar se é rosa ou vermelho, mas sei que uma dessas cores se trata.

Eu sinto se a luz está acesa ou apagada, apesar de não ver a lâmpada, mas sei se está ou não acesa porque há uma certa claridade velada. E gosto das luzes acesas, portanto ajuda.

**13. Que sensação lhe traz andar numa cidade mais ou menos barulhenta, qual se torna mais estimulante percorrer?**

Eu não gosto muito de barulho, portanto prefiro o sossego.

- 14. Dentro de um edifício, o ruído de pessoas, ou o silêncio, ajuda-o a identificar a quantidade aproximada de pessoas que estão dentro dele?**

O ruído ajuda sempre, há sempre um sussurro que faz a gente perceber se é muita gente ou pouca gente.

Nós também sentimos no corpo o espaço, conseguimos sentir se as paredes estão longe ou perto e também pelo ouvido, quando se toca com a bengala no chão, o som vai e volta, demora mais tempo ou menos tempo e aí a gente percebe melhor o espaço.

- 15. Qual/Quais as diferentes sensações ao percorrer um piso exterior e interior em relação ao conforto espacial.**

No exterior, porque um piso interior às vezes tem ratoeiras, são os degraus, são os móveis, pequenas coisas.

- 16. Seria uma cidade onde se sentiria à vontade para voltar a visitar ou algum dia viver?**

Prefiro viver em Viseu, até porque o sítio onde moro é muito sossegado.

<b>Sujeito</b>	C
<b>Grau de Visão</b>	Cega
<b>Causa</b>	Glaucoma
<b>Escolaridade</b>	4ª Classe em Braille
<b>Atividade Profissional</b>	Desempregada

**1. Como classifica o percurso?**

Muita dificuldade/Alguma dificuldade/Nenhuma dificuldade

*Obs.:* Sozinha era incapaz de percorrer. Como tive apoio enquanto fazia o percurso, não senti grande dificuldade.

**2. Sente a cidade: Confusa/Calma**

**3. Maior dificuldade sentida. (na experiência toda)**

Não fazia distinção entre o que era passeio e estrada, por serem ambos os elementos em paralelo.

**4. Existiram muitos obstáculos difíceis de identificar antecipadamente?**

Os postes dos sinais, por se encontrarem mal posicionados, maior parte muito no meio dos passeios.

**5. Excerto do percurso com menos dificuldade na deslocação.**

Largo da Câmara Municipal, por ser mais amplo, no entanto se fosse sozinha, desorientava-me.

**6. Qual o edifício público com as melhores condições?**

Não achei que nenhum dos edifícios tivesse as condições ideais. Não conseguiria percorrer nenhum edifício sozinha.

**7. Qual o edifício público com as piores condições?**

Todos tiveram condições menos boas para mim, principalmente por se tornarem confusos e com degraus pelo meio.

**8. O que sugere que se melhore na cidade.**

Não só para mim, mas para outros deficientes- rampas. E também os passeios que se notem a diferença da estrada para o passeio.

**9. O que sugere que se melhore nos edifícios.**

Se os acessos forem sempre com rampas e houvesse pessoas desde a entrada a indicar o caminho a seguir para poder obter informações, seria mais fácil.

**10. Que defeitos aponta aos espaços públicos percorridos?**

Os mesmo que sugeri para melhorarem os edifícios.

**11. Que aspetos é que considera que melhoravam o trajeto?**

A diferença dos passeios para as estradas, melhoravam muito a deslocação.

**12. De que forma a presença da luz ajuda ou não na sua deslocação.\_Poderá a luz representar um caminho a seguir? O que prefere?**

A mim não me faz diferença, pois sou completamente cega e não tenho perceção do dia ou da noite.

**13. Que sensação lhe traz andar numa cidade mais ou menos barulhenta, qual se torna mais estimulante percorrer?**

Barulhenta para mim é mais confusa. Prefiro andar numa cidade mais silenciosa.

**14. Dentro de um edifício, o ruído de pessoas, ou o silêncio, ajuda-o a identificar a quantidade aproximada de pessoas que estão dentro dele?**

A gente nota se há muitas pessoas ou poucas ao ouvir o falar das pessoas.

**15. Qual/Quais as diferentes sensações ao percorrer um piso exterior e interior em relação ao conforto espacial.**

Se for tudo plano não há problema, mas dentro de uma casa é melhor, se não tiver coisas a atrapalhar.

**16. Seria uma cidade onde se sentiria à vontade para voltar a visitar ou algum dia viver?**

Acompanhada voltaria.

<b>Sujeito</b>	D
<b>Grau de Visão</b>	Baixa Visão. 0,5% de capacidade
<b>Causa</b>	Três descolamentos de retina e conjuntivites que agravam o quadro clínico, causadas tanto pelo frio como pelo calor.
<b>Escolaridade</b>	Antigo ciclo preparatório (6º ano). O 4º ano foi realizado em criança e o 6º ano já como adulto num centro de reabilitação.
<b>Atividade Profissional</b>	Reformado por invalidez

**1. Como classifica o percurso?**

Muita dificuldade/Alguma dificuldade/Nenhuma dificuldade

*Obs.:* Há ratoeiras mas no geral, não conhecendo o sítio até não tive muita dificuldade.

**2. Sente a cidade: Confusa/Calma**

**3. Maior dificuldade sentida. (na experiência toda)**

Na parte em que existem degraus de escadas com rampas ao lado, essas rampas são muito apertadas. Também houve uma rua em que o passeio era mais estreito, junto à Junta de Freguesia.

**4. Existiram muitos obstáculos difíceis de identificar antecipadamente?**

Se não tivesse bengala sim, porque muitas vezes só me apercebo das coisas mesmo em cima e dou cabaçadas, nos sinais de trânsito por exemplo. O facto de os postes de sinalização serem mais finos também não ajuda.

**5. Excerto do percurso com menos dificuldade na deslocação.**

Todos os outros espaços por onde se andou, tirando os que já identifiquei como sendo difíceis para mim, foram relativamente fáceis.

**6. Qual o edifício público com as melhores condições?**

Tirando o exterior, o melhor no seu interior pareceu-me ser a Junta de Freguesia.

**7. Qual o edifício público com as piores condições?**

O Tribunal.

**8. O que sugere que se melhore na cidade.**

Não achei realmente problemas maiores, mas certamente um dia em que eu esteja completamente na escuridão, talvez fosse mais fácil para mim os pisos guias e de alerta em grande dimensão pela cidade.

**9. O que sugere que se melhore nos edifícios.**

Melhor orientação interior, seja pelo pavimento ou alguém a poder indicar, acessos interiores e as entradas. Eu ainda consigo ver, apesar de quase nada, mas o facto de haver sempre escadas e de difícil percorrer, cansa e por vezes numa escada o cobertor ser do mesmo material e cor do espelho, a mim faz-me parecer uma rampa.

**10. Que defeitos aponta aos espaços públicos percorridos?**

Na Câmara a entrada ser feita por um degrau e no seu interior não haver rampas nem elevador, tal como no Tribunal. Na Junta de Freguesia a entrada de rampa ser uma entrada secundária e por isso o percurso a ser feito é maior e ter um obstáculo - a árvore - no meio deste percurso.

**11. Que aspetos é que considera que melhoravam o trajeto?**

Existirem sinais sonoros nas passeadeiras, seria realmente muito bom.

**12. De que forma a presença da luz ajuda ou não na sua deslocação.\_Poderá a luz representar um caminho a seguir? O que prefere?**

Sim ajuda, mas o excesso de luz não e a pouca luz também não, desorientam-me. Portanto a luz moderada ajuda.

Uma maneira para me orientar são os pilares médios/postes médios, pois eu guio-me junto a eles.

Outra das formas que me ajuda a guiar é por pontos de referência em sítios que eu já conheço e que já os percorri várias vezes.

**13. Que sensação lhe traz andar numa cidade mais ou menos barulhenta, qual se torna mais estimulante percorrer?**

Depende do barulho, por exemplo, se estou para atravessar uma rua que não tenha passeadeira, e estão obras na rua, é perigoso atravessar, porque os ouvidos também têm que trabalhar. Também os carros elétricos é um problema para nós, são carros quase silenciosos e normalmente o barulho dos carros é um som de alerta para nós.

**14. Dentro de um edifício, o ruído de pessoas, ou o silêncio, ajuda-o a identificar a quantidade aproximada de pessoas que estão dentro dele?**

Sim, é pelo ouvir, porque o sentido auditivo está mais apurado, porque quando a gente perde o sentido de um órgão, os outros ficam mais apurados.

**15. Qual/Quais as diferentes sensações ao percorrer um piso exterior e interior em relação ao conforto espacial.**

Talvez ande melhor na rua, porque normalmente tem mais claridade, porque num edifício já não existe tanta claridade, o ambiente é escuro e só a tatear, geralmente é que me oriento melhor.

**16. Seria uma cidade onde se sentiria à vontade para voltar a visitar ou algum dia viver?**

Para voltar ou mesmo para viver, sim.



## Gráficos

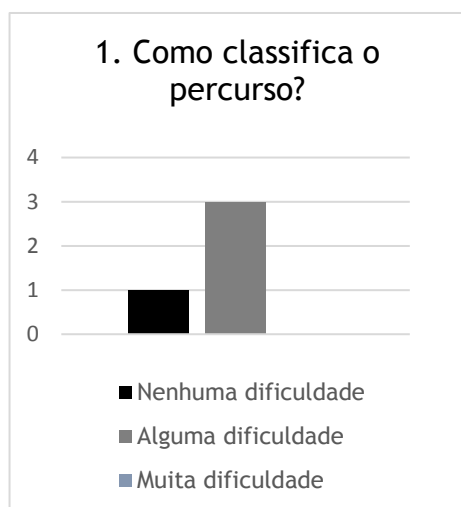


Figura 42 - Gráfico 1

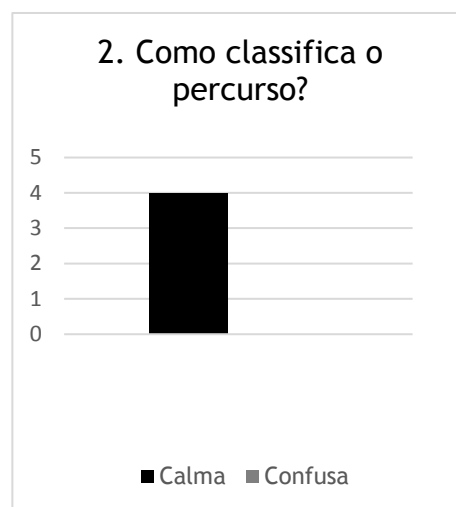


Figura 43 - Gráfico 2

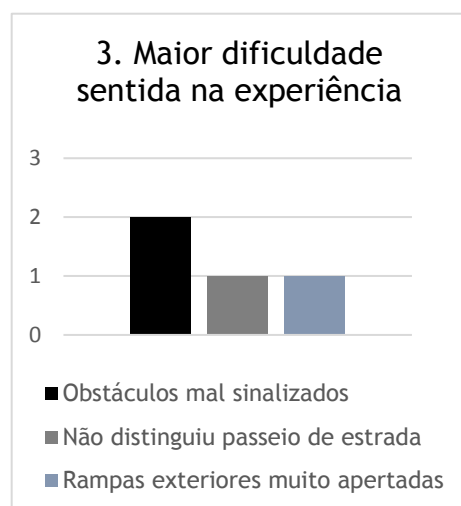


Figura 42 - Gráfico 3

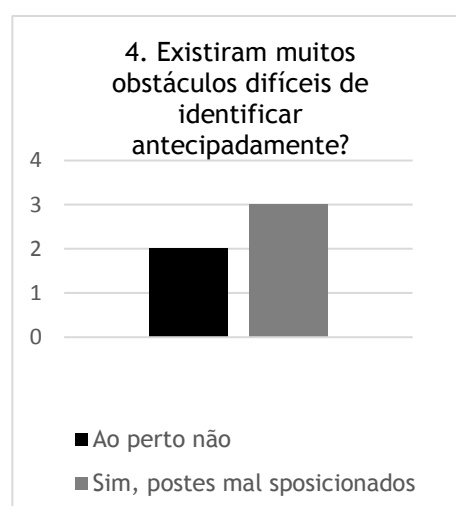


Figura 43 - Gráfico 4

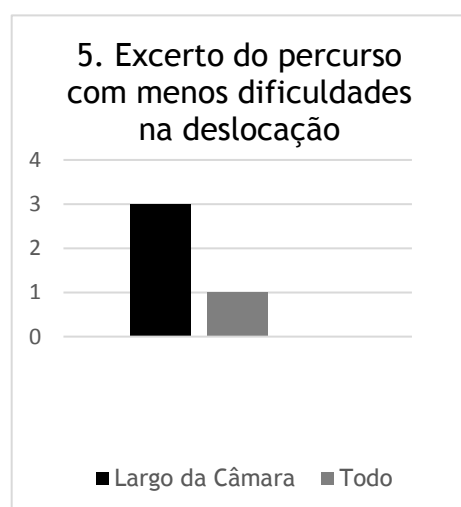


Figura 46 - Gráfico 5

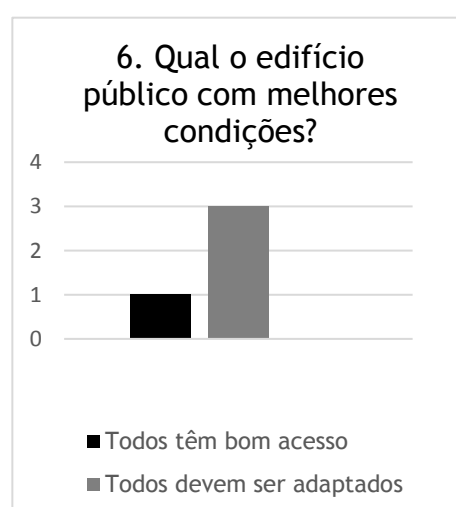


Figura 47 - Gráfico 6

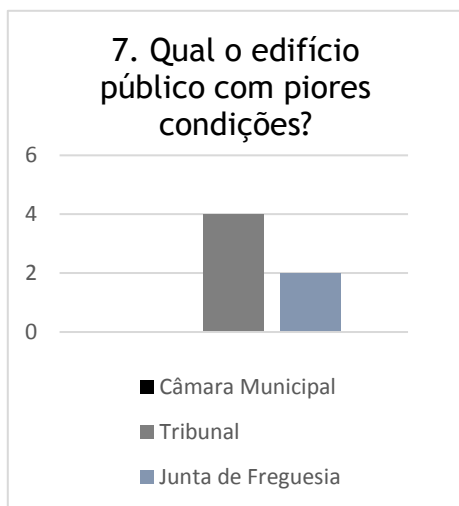


Figura 44 - Gráfico 7

**8. O que sugere que se melhore na cidade?**

- Retirar obstáculos;
- Melhorar sinalização;
- Completa inclusão;
- Rampas;
- Estradas alcatroadas;
- Adaptação dos pavimentos com pisos guias e de alerta.

Tabela 4 - Respostas à Pergunta 8

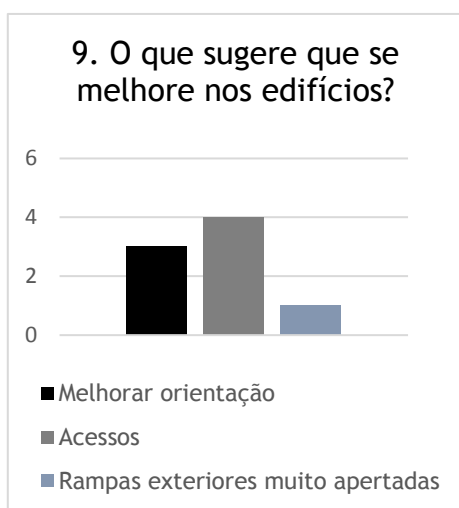


Figura 45 - Gráfico 9

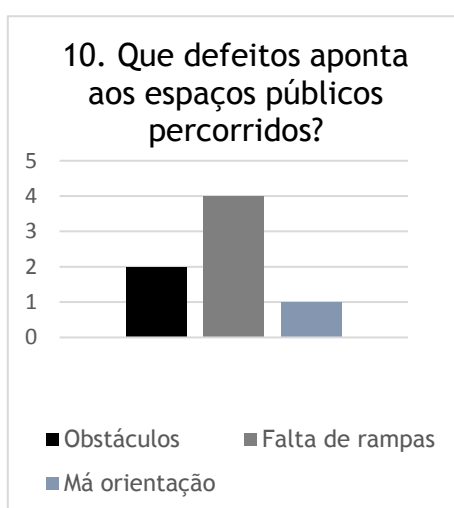


Figura 46 - Gráfico 10

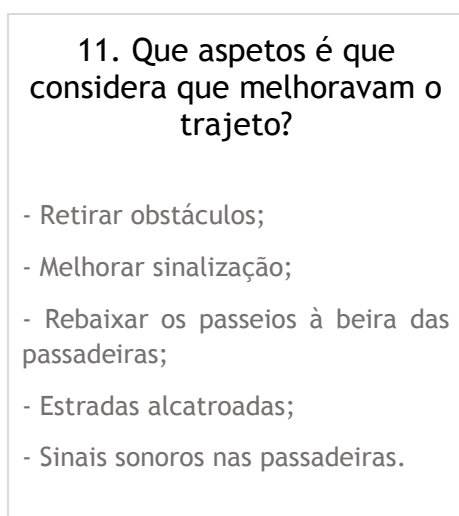


Tabela 5 - Respostas à Pergunta 11

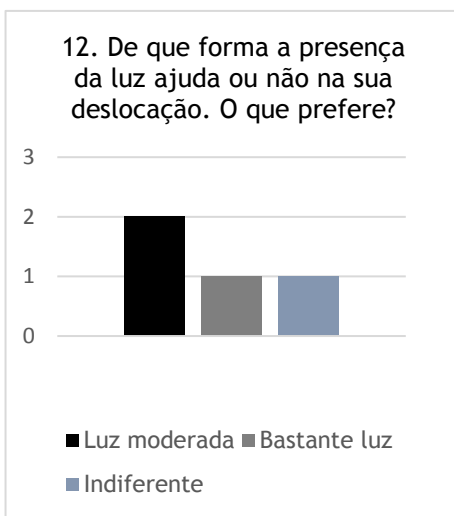


Figura 47 - Gráfico 12

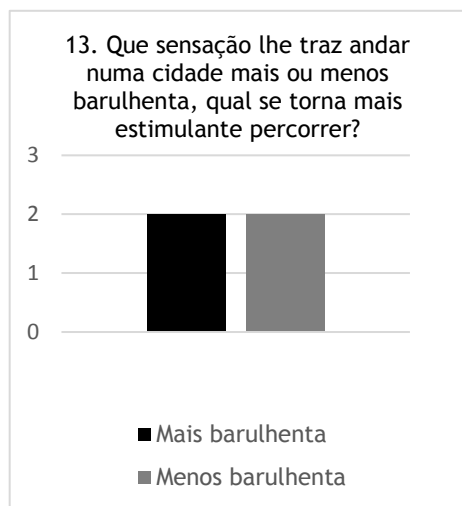


Figura 52 - Gráfico 13

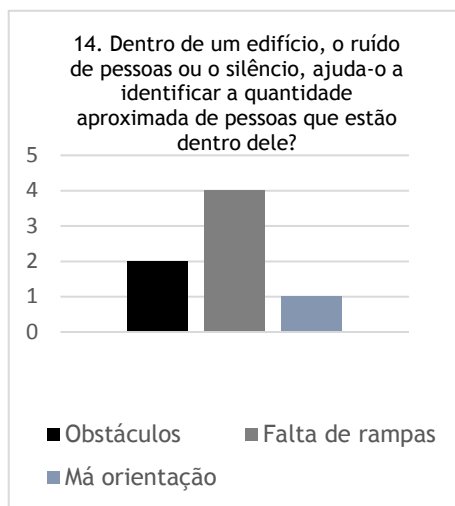


Figura 53 - Gráfico 14

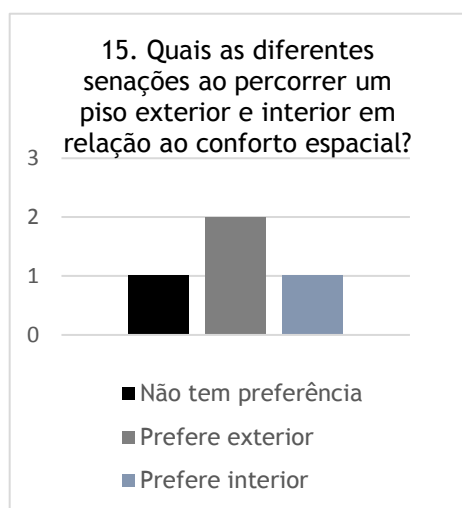


Figura 48 - Gráfico 15

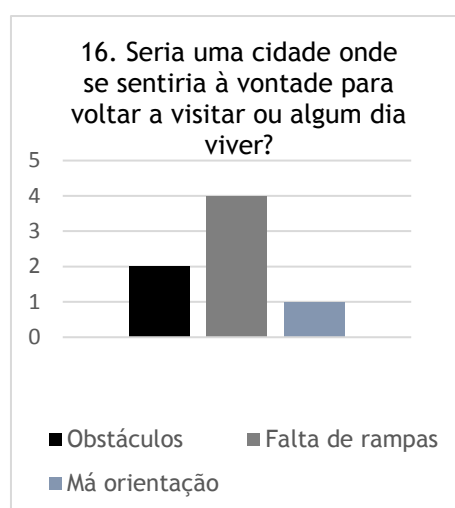


Figura 49 - Gráfico 16

Os gráficos apresentados são alusivos às perguntas dos questionários feitos depois da experiência. Como forma de obter resultados mais diretos e concisos.

### 6.1.2. Conclusões

Objetivada como um estudo para o auxílio da execução da proposta de adaptação, esta experiência divulgou-se crucial a vários níveis, alguns dos quais não estando previstos, evidenciaram a extrema relevância de toda a proposta, revelando dados fundamentais para a investigação.

Infelizmente, mas ainda assim deveras incrível, o ser humano tem tendência para desvalorizar tudo o que tem por natureza. Todas as suas capacidades e o potencial que delas podem advir. Desconsiderar os bens que carrega, dando-os como dados adquiridos, será sempre um ato que o Homem automaticamente faz sem pensar, sem raciocinar e sem se dar conta de que, para além dos seus infortúnios, existe o próximo. Outro ser que, tendo capacidades, ou incapacidades, diferentes, poderá sofrer com opções que lhe condicionam a vida e afetam diretamente a sua liberdade e (re)integração na sociedade.

Neste caso, tratando indivíduos com deficiência visual a adaptação social pode ser extremamente complicada devido às práticas arquitetónicas existente na polis e nos edifícios públicos que a compõem. A arquitetura pode fazer com que a inclusão de todos os cidadãos seja possível, completa e apropriada.

A experiência foi de facto importante e imprescindível para evidenciar algumas das mais importantes lacunas que estão patentes tanto na cidade como nos edifícios em causa, onde os intervenientes declararam detalhadamente todos os aspetos que consideraram menos ou mais corretos ao deslocarem-se pela área da cidade e pelos edifícios escolhidos. Indiretamente demonstraram para o observador aquando das suas reações a perceções de espaço e no manuseamento próprio e característico efetuado nele. Posteriormente todos os erros serão detalhados nas análises dos conteúdos existentes, de maneira a não haver repetição de pensamento e descrição.

Chegou-se à conclusão, que os indivíduos com baixa-visão são bastante mais desembaraçadas e percecionam mais rapidamente os obstáculos, sem terem muitas vezes que tocar neles ou chegar perto. Questões como distinguir diferenças de pisos ou prever uma travessia de passadeira não se colocam, pois é uma tarefa automática devido à vantagem de conseguir ainda ver. Em relação aos indivíduos cegos, os dois em causa eram pessoas completamente diferentes e, identicamente, obtiveram resultados também diferentes por questões inerentes às suas maneiras de viver o quotidiano, na maneira como reagem aos obstáculos, na facilidade/dificuldade de se deslocar no espaço interior ou exterior, na independência ou não de uma segunda pessoa a guiar.

De todos os órgãos sensoriais, os ouvidos e os olhos são os que adquirem maior capacidade de serem estimulados a uma grande distância. Talvez por este motivo, nas pessoas portadoras de deficiência visual, este seja o sentido mais empregado para se perceber a profundidade e

distância em algum ambiente. Percebeu-se que os sons são auxiliares na orientação e mobilidade de um indivíduo com deficiência visual. O som torna-se assim um sentido principal, quando um indivíduo se desloca, porque todos os lugares têm uma determinada característica sonora própria, e deste modo, um deficiente visual, consegue reconhecê-los.

O contacto mais íntimo com o mundo faz-se através do tato. Para um contacto mais detalhado com o mundo, o toque é algo fundamental. O sistema tátil é o sentido que apresenta mais dificuldades ao ser humano para que este se consiga abstrair dele. A pele é o órgão primordial com que o Homem conhece o mundo e consequentemente a arquitetura. As características principais na arquitetura para alguém que não vê ou tem baixa visão, serão a nível desta experiência de tatear, as texturas que revestem os materiais e os limites e transições do lugar.

No entanto estas observações aos aspetos físicos não são totalmente válidas se não se conhecer a experiência de vida, a mentalidade e adaptação de cada um. A vida está nas mãos de quem a segura e que nela sofre os seus problemas, mas também nela se sabe erguer, reinventar e sobreviver a esta montanha russa que se chama Mundo. A experiência de vida de cada ser humano reflete-se nas suas atitudes e na sua maneira de enfrentar os infortúnios. Todos os seres humanos são diferentes e um diagnóstico não pode ser avaliado, neste caso, somente pela capacidade visual que cada um tem.

Crê-se então, que neste tópico, seja relevante descrever as conclusões obtidas que foram para além do caso prático e que colocaram o ser humano num patamar incrivelmente notável pela capacidade que este tem de se adaptar à vida, quer a nível físico, quer a nível psicológico. O cérebro humano é sem dúvida alguma, a máquina mais completa e complexa que existe (Mariotti, 2000). Saber lidar com tudo o que este traduz no ser humano é uma conquista pessoal que cabe a cada pessoa saber ou não usufruir deste privilégio. Ver como uma pessoa que sofre diariamente com a incapacidade que infelizmente adquiriu ou com a qual nasceu e, mesmo assim, conseguir viver de uma maneira plena e mais motivadora do que seres que fisicamente ou intelectualmente não sofrem de deficiência nenhuma, é verdadeiramente surpreendente e um exemplo para que a mentalidade da sociedade seja tão mais acessível como é a força de vontade destas pessoas.

Nunca, em momento algum uma incapacidade/dificuldade é uma situação flexível, nem tão pouco fácil de aceitar. Durante a experiência foi visível a frustração que o sujeito A vive por ter nascido com esta deficiência que só foi detetada há 11 anos e que, desde aí, mudou toda a sua vida. Sempre teve visão tubular proveniente de doença congénita e nunca lhe tinha sido diagnosticada. Exerceu uma profissão numa superfície comercial e foi aí que se apercebeu de que algo não era normal em si por ser várias vezes recriminada por faltas de atenção, que na verdade não eram faltas de atenção, mas sim uma visão tubular que lhe diminuía o ângulo de visão, impedindo-a de perceber os cenários laterais. Desde então o sujeito A não se conformou em perder o emprego por lhe ter sido diagnosticada a deficiência e assim ter a sua vida limitada e pelo que se percebeu arruinada. O seu testemunho durante a experiência foi

claro em demonstrar que a doença a revolta e que talvez por ser a mais nova ainda não se adaptou bem à condição, principalmente a nível psicológico.

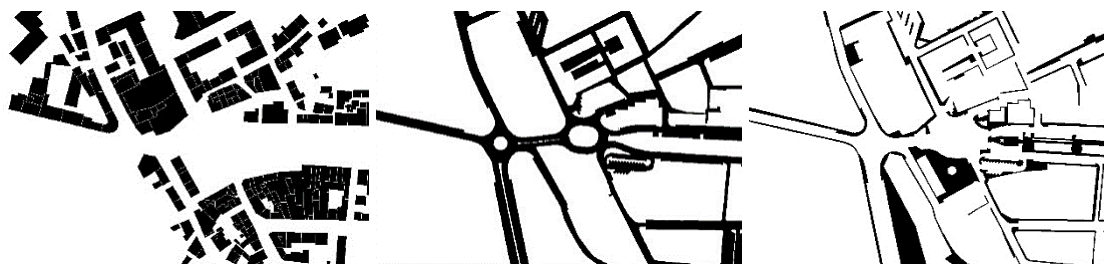
No entanto, os outros 3 intervenientes obtiveram reações claramente opostas. Nitidamente alegres e conformados, pelo meio de histórias das suas vidas enquanto detetavam dificuldades no percurso, foram pessoas que demonstraram que a força de vontade está na capacidade do ser humano em se moldar e adaptar às suas condições e como a vida pode ser vivida não de igual forma, em relação a outros ou a si mesmo no passado, mas ainda assim vivida e aproveitada. Mostraram que é possível ser-se feliz por se estar vivo ou por não se ter algum problema mais grave na vida.

O sujeito B, com 85 anos e presidente da ACAPO de Viseu, em jeito de desabafo, confessou que numa fase inicial a vida tornou-se completamente escura, em todos os sentidos. A depressão tomou conta do seu corpo e do seu intelecto e que gradualmente, com a ajuda de uma psicóloga, foi encarando a vida como ela tinha passado a ser - na penumbra - mas com vida. Revelou ser uma mulher muito independente, autodidata, com uma energia sobre a vida estonteante e principalmente com uma experiência de vida incrível e com uma mentalidade tão imponente e adaptável.

O casal, sujeito C e sujeito D, mostrou como duas pessoas com problemas praticamente idênticos, podem viver a vida como outro casal qualquer, prevalecendo sempre a ajuda mútua, a compreensão e o apoio. Ambos encaram as suas vidas como uma bênção por se terem um ao outro e por, independentemente das condições, terem conseguido criar os seus filhos que, carinhosamente, o sujeito C declarou: “Eles são o melhor que podia existir nas nossas vidas.” O sujeito C não se desloca sem o braço dado ao sujeito D, usa próteses nos olhos, portanto, não distingue a noite do dia e vive na escuridão total, depositando então todos os seus medos, todas as suas inseguranças no braço do marido, que cautelosamente e afavelmente a guia o melhor possível, quando na realidade ser portador de 0.5% de capacidade visual é quase estar cego e mesmo assim, quase sem ver, continuar a ser os olhos que o sujeito C já não tem. E isto demonstrou que o amor é realmente um sentimento muito forte e que, com privilégio, o ser humano tendo a capacidade de amar e torna o mundo mais bonito.

Amor pelo próprio e amor pelo próximo, são objetivos que o Homem deve alcançar como forma de tornar o mundo num lugar seguro e pleno de se viver. No entanto, todas as tarefas implicadas na vivência em sociedade poderiam ser facilitadas se, a par com uma força de vontade de ultrapassar obstáculos que infelizmente ainda existem, houvesse uma cidade fisicamente preparada para todos. Construída para que possa servir vivida e experimentada por todos e de forma inteira. É urgente implementar na mentalidade de quem faz a sociedade que a inclusão é um assunto que efetivamente deve estar presente e que “a minha liberdade termina quando começa a do outro”. Assim, o respeito social e a preocupação social não podem ser mais uma questão a desvalorizar quando está em causa a vida de muitos seres humanos que merecem igualdade e consideração por parte dos demais.

## 6.2. Análise do Existente



“A tensão entre o interior e exterior. Na arquitetura retiramos um pedaço do globo terrestre e colocamo-lo numa pequena caixa. E de repente existe um interior e um exterior. Estar dentro e estar fora. (...) Desenrola-se então o jogo entre o indivíduo e o público, entre a privacidade e o público. É com isto que a arquitetura trabalha” (Zunthor, 2009, p. 46).

Os pontos que se seguem servem, para explicar as análises feitas à área da cidade e aos edifícios em estudo, procurando-se apontar as deficiências arquitetónicas detetadas pela autora e pelos participantes da experiência *Think-Aloud Protocol*.

### 6.2.1. Análise da Planta da Cidade de Mangualde

*"We may have cities without architecture, which is no city (...) So, buildings must have a will, but it is architects who give it to them: a terrible responsibility and an indisputable challenge"*  
(Kahn, 1969, p. 8)

A cidade, é por primazia, o lugar onde o homem pode alcançar a sua maior e mais expressiva dimensão. É o lugar de imensas fontes de informação, diversas formas de comunicação, absoluta mobilidade, diversidade de culturas e formações, oportunidade de ofertas, infinitas possibilidades de relações sociais. Lugar de encontros, culturais, religiões, memórias, ideias, atitudes, aprendizagens. Ou seja, a polis é o lugar da própria soberania popular.

Na sua obra "A Dimensão Oculta", da autoria do antropólogo Norte-Americano Edward T. Hall (1986), revela uma análise profunda acerca das preocupações do espaço e como o ser humano o percebe e se apropria dele. Com base nessas interações, invisíveis por um lado, mas sensoriais por outro, Hall interlaça e aprofunda um conjunto de considerações que permitem ao leitor perceber as razões por detrás do não palpável. É no âmbito da internacionalização que ele perspetiva e desconstrói um conjunto de cenários de acordo com realidades culturais que originam reações particulares entre as pessoas e entre estas e o espaço vivido em redor delas, categorizando determinadas dimensões ocultas que, apesar de não serem consciencializadas, acontecem.

Faz, ainda, referência à importância que os cinco sentidos têm na percepção do "território" que rodeia e como o ser humano se relaciona com essa realidade através de diferentes estímulos sensoriais, porque todos nós possuímos, na nossa mente, uma representação do mundo através de imagens, sons e sensações cinestésicas. Esse mesmo "território é, em todos os sentidos da palavra, um prolongamento do organismo, marcado por sinais visuais, verbais e olfativos" (idem, p.127).

A dimensão oculta, por si só, é o espaço que nos aproxima, que nos distancia e que torna possíveis os nossos afetos e relações humanas sem que uma determinada consciência revele essas evidências. Está, intimamente, ligada à Arquitetura e ao planeamento das cidades.

Para Henrique Muga (2005) e para Lewis Mumford (1989) a nível urbano, encontram-se estruturas maioritariamente impostas pela atividade humana. Durante todo o desenvolvimento da cidade, o Homem descobre um todo estruturado que ele partilha com outros e que lhe acaba



por dar sentido a nível da identidade social. Para satisfazer a qualidade essencial da imagem urbana, o arranjo deve ter um carácter figurativo em relação à paisagem onde esta envolvência depende também da densidade e acaba por satisfazer necessidades humanas com a necessidade da defesa e a necessidades de aconchego.

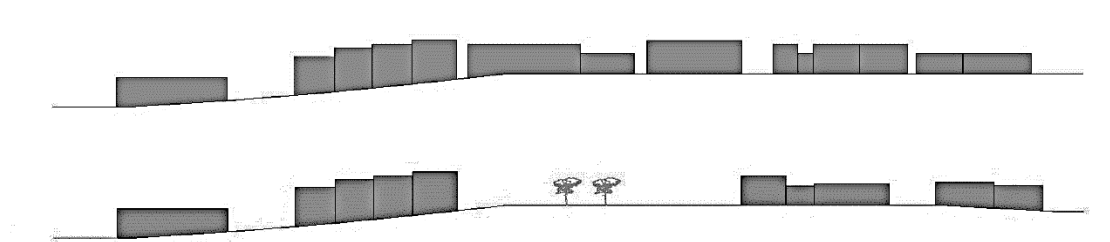
Para além da qualidade do lugar em geral, Kevin Lynch (1976) afirma que a estrutura urbana compreende também uma organização interna, constituída por elementos como pontos de referência, nós, trajetos, orlas e zonas, constituindo assim um mapa mental da cidade.

Para o estudo deste trabalho de investigação, foi escolhida a seguinte zona da cidade que abriga os edifícios, igualmente em estudo:



*Figura 50 - Planta da Cidade com Identificação dos Edifícios em Estudo*

No geral, a cidade de Mangualde não apresenta uma topografia com declive acentuado, tirando alguns pontos da cidade, esta caracteriza-se por ser maioritariamente “plana” o que facilita e torna cómoda a deslocação a pé.



*Figura 51 - Perfis*

A disposição dos edifícios públicos importantes, faz com que estes estejam próximos entre si, o que, como declararam os sujeitos que participaram neste estudo, faz com que a distância entre eles seja realmente reduzida, permitindo assim que os utentes/transeuntes realizem as suas tarefas diárias sem grandes perdas de tempo e de forma e fluída, sem grandes congestionamentos, já que para todos, a cidade de Mangualde, é uma cidade calma.

### Função dos Edifícios



*Figura 52 - Planta da Cidade com a Função dos Edifícios*

Analisando a imagem, entende-se que a cidade de Mangualde ostenta edifícios com todo o tipo de funções, sendo que a maior parte possui um piso térreo de comércio ou de serviços e nos pisos acima habitação. Existe assim, uma vasta quantidade de edifícios que prestam serviço à comunidade, o que faz com que a cidade consiga satisfazer os seus habitantes bem como aqueles que se deslocam de outras áreas do concelho e vêm até ao centro tratar de assuntos e satisfazer necessidades e adquirir bens nas farmácias, delegações bancárias, serviços estéticos, padarias/pastelarias, supermercados/mercearias, restaurantes, cafés, entre outros.



## Vias

Uma das irregularidades que os participantes detetaram durante a experiência foi o piso viário ser maioritariamente, composto por paralelo e não por alcatrão como seria o mais favorável para detetar a diferença entre estrada e passeio.



*Figura 53 - Planta da Cidade com Sinalização das Vias em Paralelo*



*Figura 54 - Planta da Cidade com Sinalização das Vias em Alcatrão*

Pela análise das plantas onde estão assinalados os pisos em paralelo e em alcatrão (ver imagens 59 e 60), respetivamente do lado esquerdo e direito, é possível concluir-se que a cidade tem maior parte das estradas em paralelo nesta área da cidade. Inclusive, esta parte da cidade onde se verificam as estradas em paralelo, é a zona com maior abundância de peões o que realmente é um transtorno para deficientes visuais que não diferenciam com facilidade o que é passeio e o que é estrada, tornando assim o percurso mais confuso e, por vezes, perigoso (ver imagem 61).

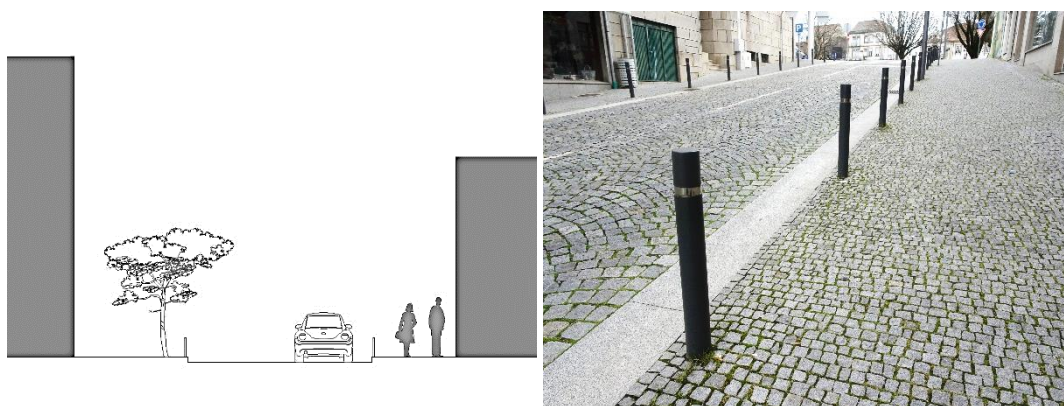


*Figura 55 - Fotografias das Diferentes Vias*

Também neste caso se pode associar o barulho da cidade às vias, porque o que se verifica é que nas zonas onde a estrada é feita de alcatrão, existe menos população a deslocar-se nos passeios, então o som é maioritariamente de viaturas a transitar, enquanto que nas zonas onde as estradas são feitas em paralelo, o som é mais uma mistura de viaturas com a população que atravessa os passeios, que se situa nas praças que estão dispostas ou por exemplo nas esplanadas de cafés que se encontram nesta zona, ao contrário da zona anterior

## Passeios

Durante a experiência observou-se que existem passeios com a largura adequada (ver imagem 62), onde existe espaço para transitar duas pessoas ao mesmo tempo sem haver contacto ou desvio, ao contrário de outros passeios, que têm uma largura bastante reduzida (ver imagem 63) e que só é possível transitar um indivíduo e se houver cruzamento entre eles, um deles terá de abandonar o passeio e caminhar pela estrada. Verificou-se ainda que neste caso dos passeios de largura reduzida, muitos deles contêm degraus sobre o passeio que dão acesso a entradas nas fachadas e que fazem ainda uma maior redução na largura útil do passeio.



*Figura 56 - Esquema e Fotografia de um Passeio Largo*



*Figura 57 - Esquema e Fotografia de um Passeio Apertado*

### 6.2.2. Análise dos Edifícios

O ser humano é um ser único que vive da autonomia, da independência e da liberdade, mas também, é um ser que é altamente social e que inevitavelmente se integra em grupos, no interior dos quais se estabelecem transações afetivas, culturais, económicas, entre outras. Posto isto, a pressão entre a individualidade e a comunidade consiste numa das mais importantes dimensões da existência do ser humano, na qual a arquitetura faz parte integrante de forma ativa (Muga, 2005).

Segundo Carlos Barracho (2001) o ambiente mede toda a interação social, no qual se inscreve e se exprime. A sociedade é a projeção no espaço da imagem que ela faz de si mesma. Ou seja, a arquitetura da cidade é uma condicionante para a interação social e articula duas dimensões, a espacialização das relações sociais e a socialização das estruturas espaciais.

Conforme afirma Geoffrey Baker (1991) existem três forças que atuam na arquitetura: o lugar, o programa e a cultura dominante; e na experiência de um edifício, é inevitável o contexto físico no qual ele se integra, ser um papel determinante.

Tratando-se de edifícios públicos que devem prestar serviços diariamente a uma quantidade elevada de cidadãos, é primordial que estes apresentem as condições necessárias a todas as pessoas, passando pela qualidade espacial e organizacional como, da mesma forma, a qualidade do atendimento é um fator chave na imagem de uma instituição, que tem impacto não só na organização e motivação dos funcionários como também na satisfação e bem-estar do público. Contudo, não basta proceder a um atendimento dito prestável e simpático. É importante perceber as características de cada cidadão, de forma a proporcionar um atendimento personalizado que responda às suas expectativas e necessidades. Se um funcionário não percebe as implicações de uma deficiência, as suas tentativas de ser prestável podem ser interpretadas como sendo inapropriadas. (Silva, 2017)

### 6.2.2.1. Câmara Municipal



Figura 58 - Fotografia Câmara Municipal de Mangualde

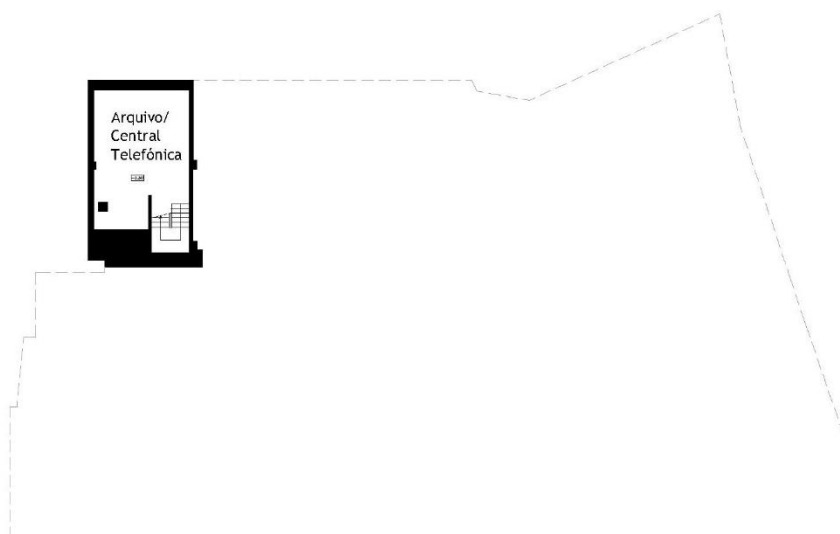


Figura 59 - Piso -2 CMM

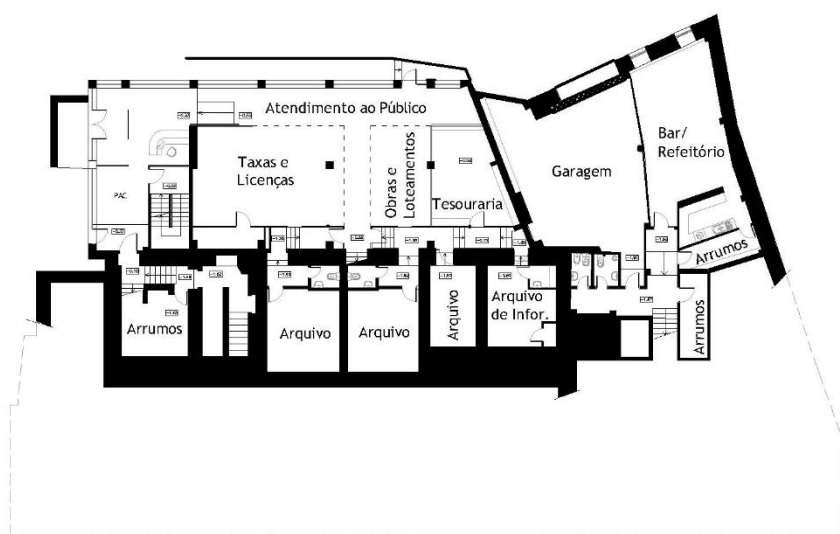


Figura 60 - Piso -1 CMM



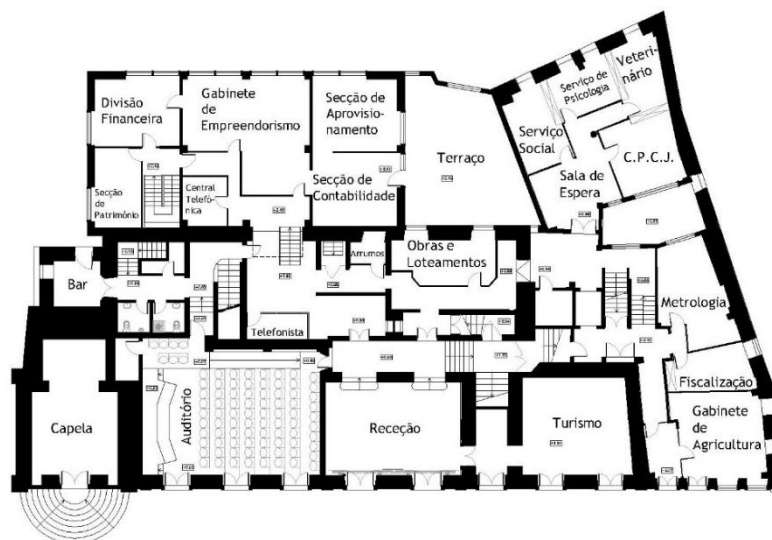


Figura 61 - Piso 0 CMM

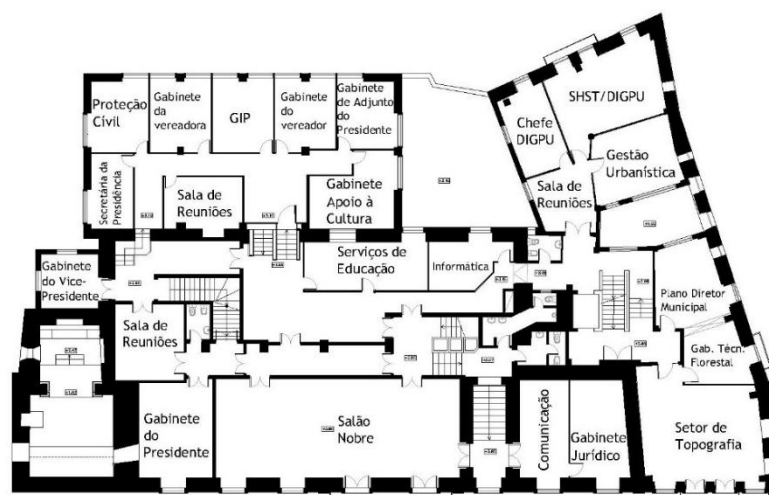


Figura 62 - Piso 1 CMM

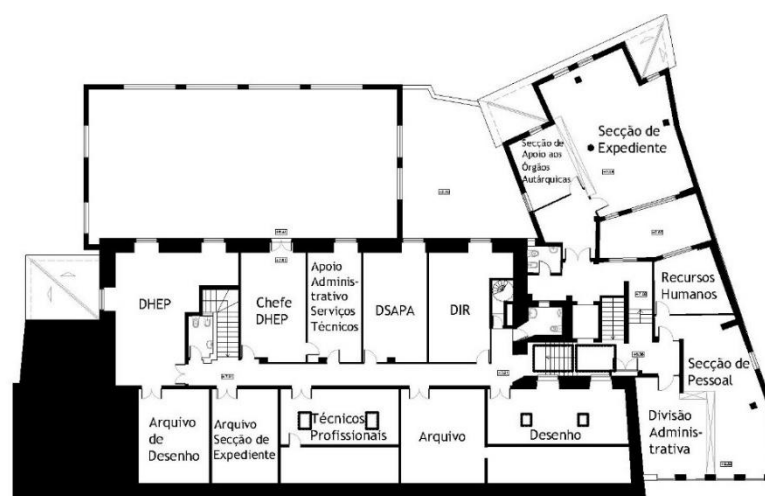


Figura 63 - Piso 2 CMM

## Espaço ao Público

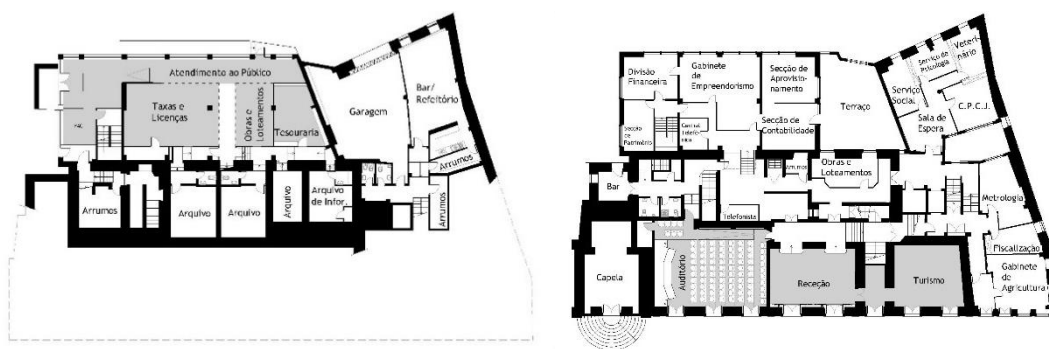


Figura 64 - Espaço ao Público Pisos -1 e 0 CMM

A CMM contém espaços destinados ao atendimento ao público no piso -1 e no piso 0, onde no piso -1 é a zona de pagamento de contas da água, de informações ou para tratar de assuntos relacionados com taxas e licenças, obras e loteamentos, por parte dos moradores de Mangualde. No piso 0 existe um auditório, que esporadicamente é aberto ao público, uma receção pela qual se faz a entrada e se tem ligação aos pisos superiores e a um espaço de turismo, que possui também acesso autónomo para o exterior.

Em relação aos espaços privados, são todos os outros espaços que compõe a CMM, que podem ser vistos nas plantas acima, e que por se tratar de tantos espaços nos vários pisos, não pareceu necessário repetir a informação. Tal como a informação das circulações verticais deste edifício, são todas feitas por escadas, muitas e dispersas, o que traduz que o edifício é muito irregular para questões relacionadas com acessibilidade e mobilidade.

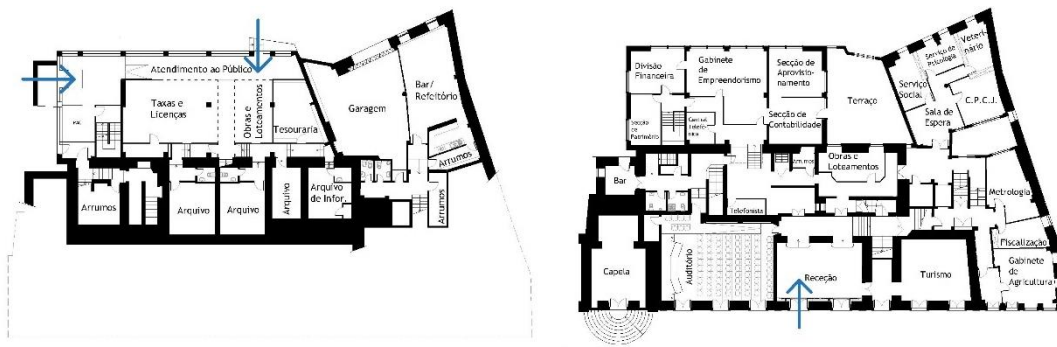
Possivelmente haverá situações em que cidadãos poderão ser atendidas no piso 1, no salão nobre, pelo Presidente da CMM ou por algum funcionário, no entanto não é um espaço destinado ao Público no geral.



Figura 65 - Fotografia Largo da CMM



## Acessos de Entrada



*Figura 66 - Acessos de Entrada*

As entradas à CMM não são distintas para trabalhadores e para público, portanto, elas diferem pelos serviços prestados. No piso -1 como mencionado anteriormente, são prestados serviços que se destinam a servir o cliente como morador na cidade e existem duas entradas, apoiadas por estacionamento próximo, com lugar para portadores de deficiência com mobilidade reduzida, o que é um fator vantajoso neste ponto. Uma das entradas é executada por uma rampa com declive quase nulo, do lado esquerdo da imagem 72. A entrada da parte de trás do edifício é feita por uns degraus, que apesar de terem uma altura considerada adequada, não deixa de causar mais transtorno do que a entrada posteriormente mencionada, para pessoas com alguma deficiência.



*Figura 67 - Fotografias CMM*

No piso 0, existe a entrada principal vinda de uma grande praça, estimada por toda a população que torna o local como um cartão de postal de cidade de Mangualde. Este acesso apesar de ser guiado por uma rampa, é considerado um pouco perigoso porque a diferença da altura da rampa para o nível da praça não é muito grande e não existe um corrimão que consiga assegurar o deslocamento. Chegando à porta de entrada, esta contém um degrau, traduzindo, por exemplo, que se algum indivíduo que se desloque numa cadeira de rodas, apenas consiga entrar no edifício com a ajuda de terceiros.

### 6.2.2.2. Tribunal



Figura 68 - Fotografia Tribunal

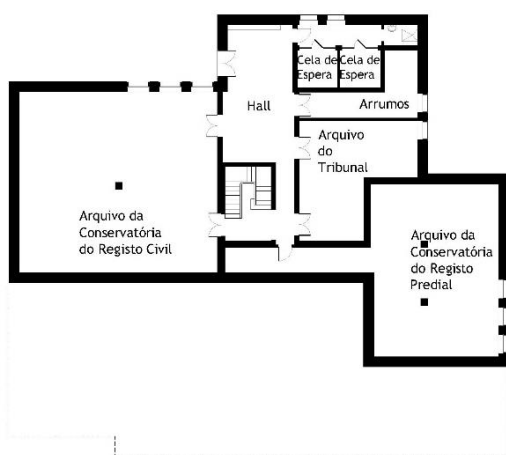


Figura 69 - Planta Piso -1 Tribunal

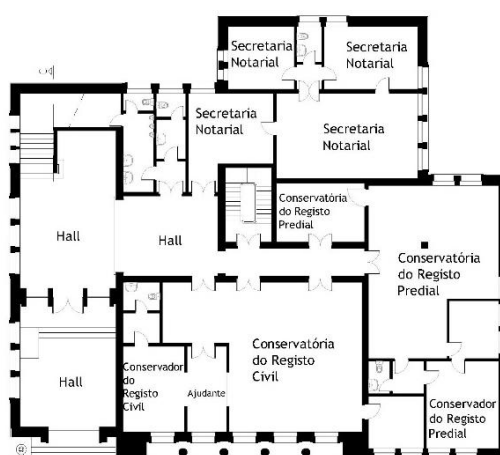


Figura 70 - Planta Piso 0 Tribunal

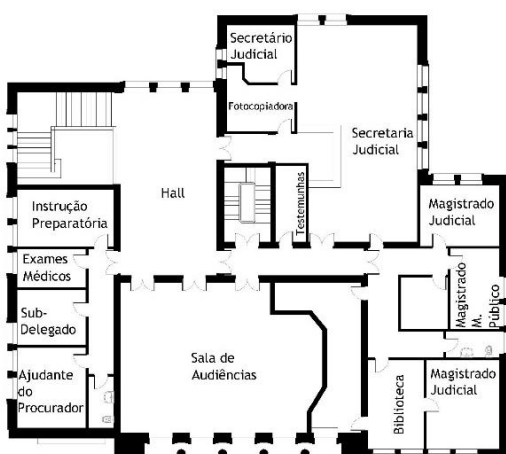


Figura 71 - Planta Piso 1 Tribunal

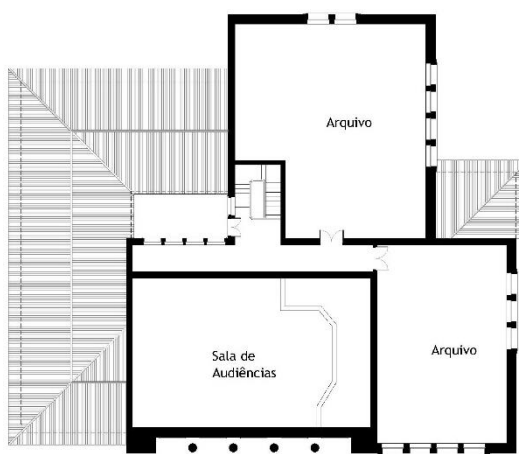


Figura 72 - Planta Piso 2 Tribunal

## Espaço Privado de Serviço



*Figura 73 - Plantas Espaço Privado de Serviço*

Todos os compartimentos de serviços internos estão interditos ao público, a não ser em casos excepcionais. Como se observa, o piso -1 é composto maioritariamente por espaços de arquivo separados por serviços, cujo acesso a este piso é feito pela circulação vertical de serviço privado, que presta acesso aos quatro pisos. O piso 0 apresenta espaços privados de apoio ao serviço público. No piso 1 observa-se uma ala direita do edifício onde o acesso ao público é condicionado em que trata de questões judiciais. Ainda um último piso deste edifício é de carácter privado, e contém mais espaços de arquivo.

## Espaço ao Público



*Figura 74 - Plantas Espaço Público*

No primeiro piso, os espaços de acesso público são as Conservatória do Registo Civil e do Registo Predial e as instalações sanitárias públicas, masculina e feminina, sem instalação sanitária destinada a deficientes de mobilidade reduzida. No segundo piso encontra-se o espaço judicial, menos frequentado que o do primeiro piso.

### Acesso de Entrada ao Público

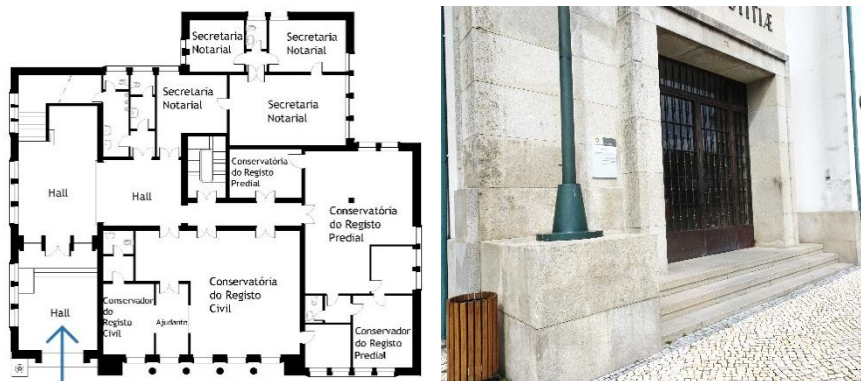


Figura 75 - Planta e Fotografia do Acesso ao Público

O acesso ao edifício para o público é feito numa rua principal, por uma entrada imponente contendo três degraus. Por se tratar de um edifício público, é negligente existir uma entrada com degraus que naturalmente vão condicionar uma desprendida acessibilidade e deste modo, por ser a cara do edifício, vai definir, em parte, como funciona a circulação do edifício no seu interior. Apesar desta entrada ter sido considerada desvantajosa, pelos deficientes visuais da experiência, eles afirmaram que os degraus tinham uma medida aceitável, considerando que é o existente do local.

### Acesso de Entrada aos Trabalhadores

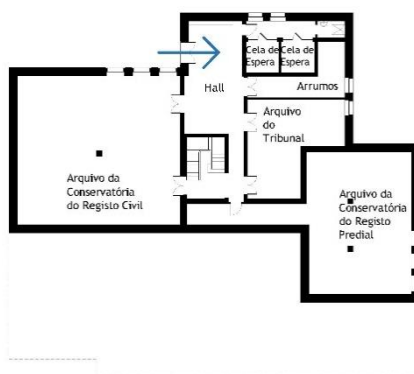


Figura 76 - Planta Acesso aos Trabalhadores

O acesso ao edifício pelos trabalhadores é feito pela entrada indicada que se caracteriza por uma entrada mais escondida e privada, de maneira a que a circulação dos trabalhadores, não seja a mesma que a do público em geral.

### Circulação Vertical de Serviço Privado



Figura 77 - Plantas Circulação Vertical de Serviço Privado

Como mencionado anteriormente, a circulação vertical privada presta o acesso a todos os espaços de serviço que estão dispostas nos quatro pisos e encontra-se reservada e recôndita no próprio edifício por não se tratar de um acesso destinado ao público.

### Circulação Vertical do Espaço Público

A circulação disposta para o público, onde o acesso é feito no primeiro piso até ao segundo - pisos que prestam os serviços públicos - dispõe umas escadas mais imponentes e à vista de todos. Estas escadas foram percorridas pelos participantes que realizaram a experiência *Think-Aloud Protocol* e foram avaliadas como demasiado cansativas, por serem constituídas por degraus altos e extensamente sucedidos.

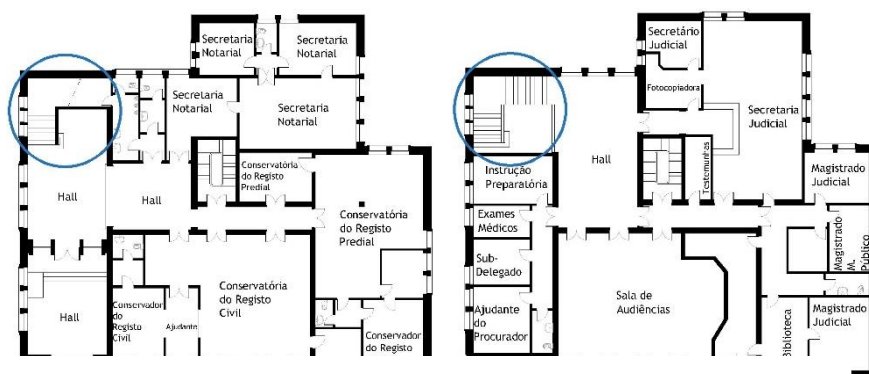


Figura 78 - Plantas Circulação Vertical Pública

## Circulação Horizontal do Espaço Público

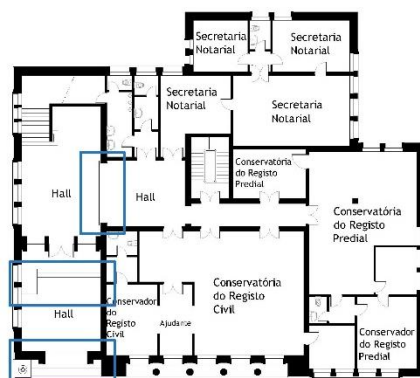


Figura 79 - Planta Circulação Horizontal

Não se verifica qualquer tipo de dificuldade no piso 1 do edifício durante toda a circulação pública, no entanto, no piso 0 existem irregularidades que dificultam o percurso. Por se tratar do piso com mais afluência populacional e de conter os espaços destinados a registos civis e prediais, este piso é o mais movimentado e percorrido e assim deveria ter uma circulação o mais facilitada possível.

Porém, o que se verifica é o contrário e os participantes da experiência realizada contataram que as irregularidades começavam logo na entrada, como já mencionado anteriormente no tópico do acesso das entradas, e continua ao longo do percurso até às conservatórias e instalações sanitárias. O interior dispõe apenas de uma rampa que não tem as medidas suficientes e adaptáveis, pois tem um comprimento pequeno, o que faz com a sua inclinação seja acentuada. De resto, existem apenas degraus dispostos pelo edifício que são necessários vencer para chegar às conservatórias. O facto de existirem estas irregularidades no percurso, faz com que este seja cansativo, confuso e pouco intuitivo em termos de organização espacial, dando a concluir que uma receção seria necessária neste edifício.

Um fator neste edifício que pode auxiliar à circulação dos civis, é a luz. Grandes vãos, compõem as fachadas, desde a entrada até à caixa de escadas de circulação pública, e deste modo, o espaço tornando-se bem iluminado, é uma qualidade para pessoas com deficiência visual, tanto para indivíduos com baixa visão que ainda têm perceção da luz, facilitando-lhes examinar melhor o espaço que percorrem. Como para indivíduos cegos que ainda consigam diferenciar o dia da noite, portanto ainda têm a capacidade de perceber luz, nem que seja o mínimo pelo que, o local, ao ser iluminado, transmite-lhes maior confiança.



### 6.2.2.3. Junta de Freguesia



Figura 80 - Fotografia Junta de Freguesia

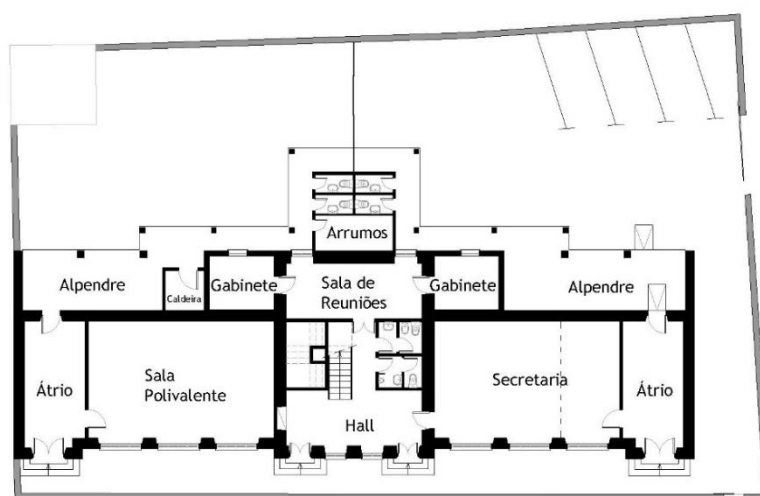


Figura 81 - Planta Piso 0

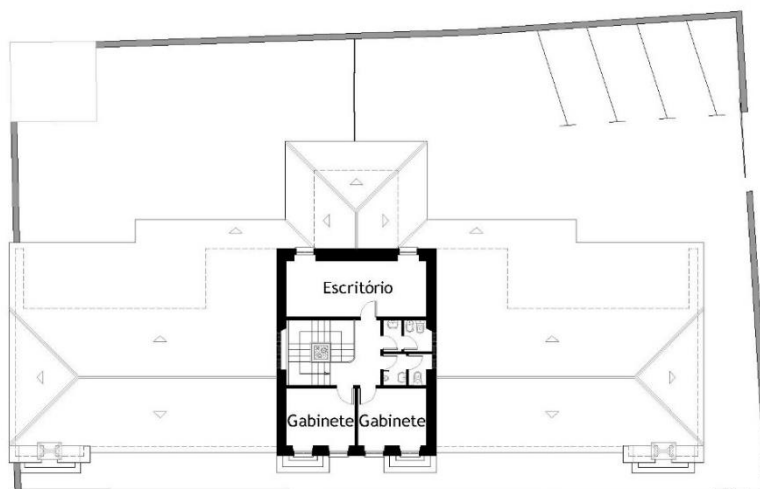


Figura 82 - Planta Piso 1

### Espaço Privado de Serviço

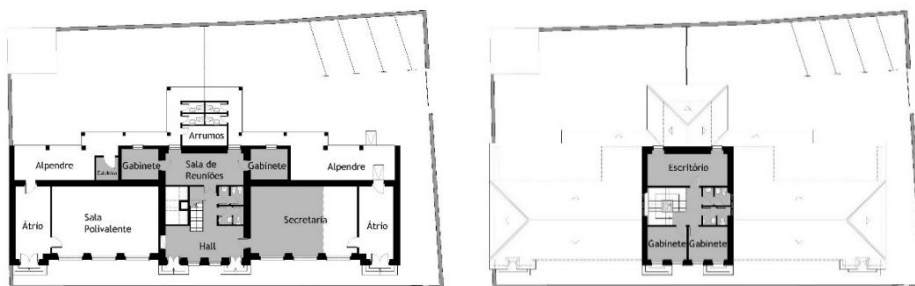


Figura 83 - Plantas Espaço Privado de Serviço

O espaço privado deste edifício é usado para compartimentos como gabinetes, salas reuniões, repartidos no núcleo pelos dois pisos, onde trabalham os elementos da Presidência e os funcionários da Junta de Freguesia - estes últimos, maioritariamente na secretaria.

### Espaço ao Público

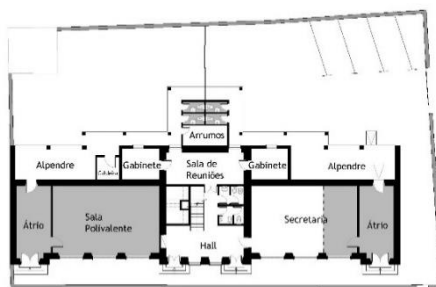


Figura 84 - Planta Espaço Público

O espaço público deste edifício divide-se em dois, a ala direita que corresponde ao atendimento ao público por serviços tratados pela Junta de Freguesia e a ala esquerda para formações pontuais também abertas ao público. Na ala direita existe um átrio de entrada e o atendimento é feito na secretaria onde este também tem um espaço internet que a população pode usar para aceder à internet. A ala esquerda é composta por um átrio e uma sala polivalente onde decorrem as formações.

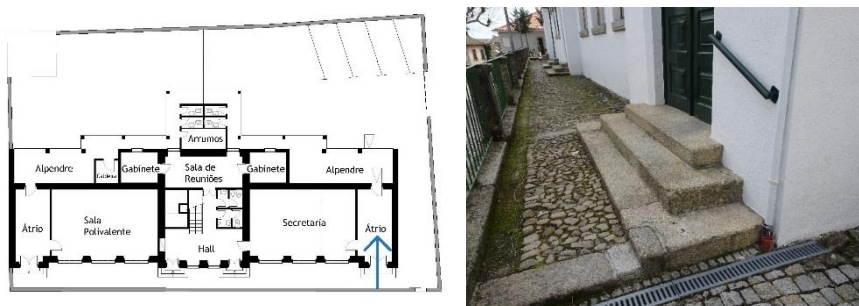


Figura 85 - Planta e Fotografia Instalações Sanitárias Públicas



Também destinado ao público, existem instalações sanitárias tanto para os indivíduos que transitam na rua, na ala direita, como para os que podem frequentar o espaço para as formações, na ala esquerda. No entanto estas instalações sanitárias não apresentam as condições necessárias para servir o público, muito menos público que apresente algum tipo de deficiência. Em primeiro porque não existe instalação sanitárias para sujeitos com mobilidade reduzida e em segundo, porque o espaço dentro da instalação é realmente pequeno e as portas para estes, têm apenas 60 cm de largura. Curiosamente, um dos sujeitos da experiência identificou a medida destas portas e disse que eram incrivelmente pequenas para serem portas de instalações sanitárias públicas. Outro aspeto negativo encontrado nestas instalações, foi o facto do acesso a estas ser feito por um degrau, que pode causar tropeço.

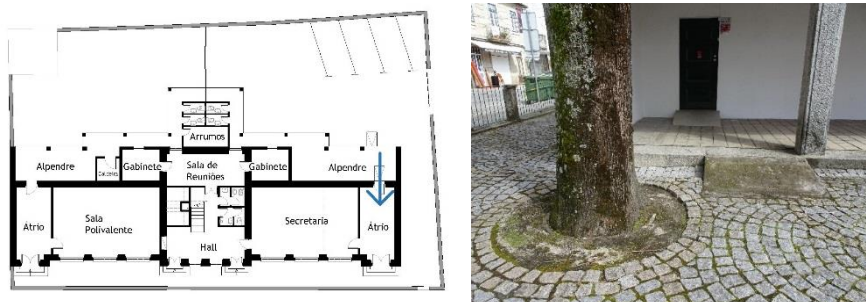
### Acesso Entrada Pública



*Figura 86 - Planta e Fotografia Acesso Entrada Pública*

A entrada destinada ao público encontra-se junto ao portão de entrada pedonal e dispõe de degraus para se poder aceder ao átrio de entrada que leva à secretária, o espaço é muito reduzido, como se verifica nas imagens, com escadas - e mesmo com um corrimão junto à fachada - dificulta o deslocamento de indivíduos com algum tipo de deficiência. Impossibilitando mesmo a entrada de pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas.

## Acesso Entrada Privada



*Figura 87 - Planta e Fotografia Acesso Entrada Privada*

No entanto existe uma entrada secundária que, apesar de destinada aos trabalhadores, tem melhores condições de acesso a indivíduos portadores de alguma deficiência, pois para além de ser mais larga e não está tão condicionada, é feita por rampas. No entanto, e verificando-se na imagem do local, existe uma árvore de grande porte que se torna um obstáculo grande e que obriga sempre, a que a pessoa tenha que o contornar, todas as vezes que queiram aceder por este acesso. Como já mencionado anteriormente, este foi um obstáculo que os intervenientes da experiência, realçaram.

## 6.3. Proposta de Adaptação

“Conduzir. Seduzir. Largar, dar liberdade. Para certo tipo de utilização é melhor e faz mais sentido criar calma, serenidade, um lugar onde não terão de correr e procurar a porta. Onde nada nos prende e podemos simplesmente existir” (Zunthor, 2009, p. 44).

A proposta apresentada é uma intervenção premonitória ou um ponto de partida para uma cidade acessível a todos. Como mencionado ao longo da dissertação, nunca foi intenção tratar-se de uma proposta de reabilitação, mas sim de adaptação. Com o objetivo de adaptar os espaços públicos e a cidade a pessoas com deficiências visuais, sem que o Património dos edifícios fosse colocado em causa ou mesmo alterado. Também por uma questão de sensibilizar as mentalidades, pois é mais fácil adaptar locais e torná-los acessíveis, do que simplesmente derrubar cidades e voltar a erguê-las com todas as condições.

Assim, este é o grande objetivo da dissertação, uma proposta de adaptação de espaços e dos edifícios públicos, onde a colocação de pisos táteis foi a adaptação mais adequada para corporizar o objetivo nas ruas da cidade e no caso dos edifícios, vai ser explicada de seguida.

Todos os desenhos relativos à proposta de adaptação escalados e identificados encontram-se em anexo.

### 6.3.1. A Cidade

Para realizar a proposta de adaptação numa área da cidade, esta foi escolhida de maneira a capturar os espaços onde estes edifícios em estudo estão e por se tratar do núcleo da cidade, a deslocação de peões é feita com mais regularidade e o aglomerado de cidadãos é maior.

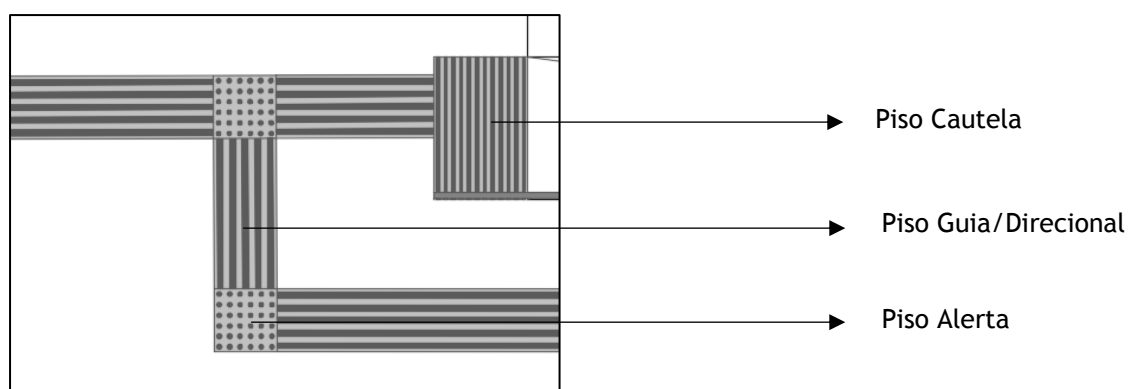


*Figura 88 - Planta de Localização da Proposta*

As adaptações foram uma opção por parte da autora, onde o cruzamento de informações da investigação recolhida e dos resultados da experiência, foram cruciais e tidos, maioritariamente, em conta.

Outro fator que contou para a execução da proposta foi a racionalização, pois existem várias maneiras de adaptar espaços e recintos, e a proposta apresentada é uma opção em várias que se tornariam viáveis. Assim, as escolhas dos pisos táteis colocados ao longo da cidade, tiveram como fundamento os percursos mais comuns feitos pelos cidadãos da cidade, percursos estes que já fazem parte das rotinas de cada um e dos mapas mentais que são criados pelos transeuntes.

A investigação feita no capítulo V auxiliou na execução e colocação apropriada ao longo das ruas, sem estas serem alteradas, não as diminuindo nem aumentando, apenas colocando os pisos para uma melhor orientação de espaços e colaborando no percurso entre os edifícios públicos. Assim, foram usados três tipos de pisos táteis: os pisos direcionais/guias para indicar as direções, os pisos de alerta para indicar aproximação de travessias de peões e mudanças de direção e os pisos de cautela que indicam início e fim de rampas ou de escadas.



*Figura 89 - Esquema Pisos Táteis*

Estes pisos existem em diferentes materiais - plástico, metal ou pedra - portanto a colocação deles fica a critério, consoante os diferentes pavimentos que existem ao longo das ruas e espaços da cidade.

### 6.3.2. A Câmara Municipal

Mencionadas as funções do piso -1 deste edifício e pela análise anteriormente feita, concluiu-se que o piso estava já com alguma adaptação, por conter rampas e, portanto, a intervenção será feita apenas a nível da introdução de pisos táteis adequados a cada situação. Como se observa na seguinte ilustração.

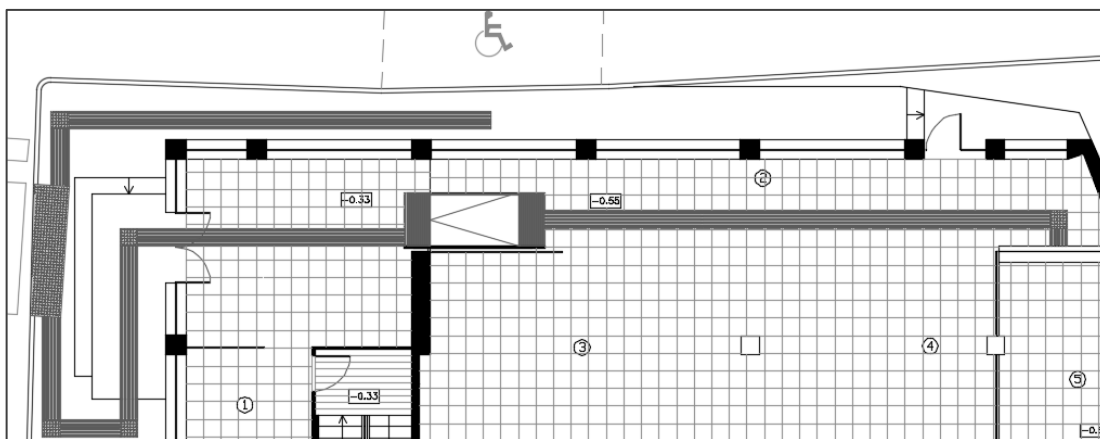


Figura 90 - Excerto 1 Proposta

Em relação à entrada principal, esta já continha rampas, contudo, não estavam dispostas de maneira segura, com corrimões. Portanto, a adaptação passará pela colocação de corrimões e pela colocação de uma segunda rampa que direcione para a porta da entrada, também esta auxiliada de corrimão e todo o percurso contém os pisos apropriados.

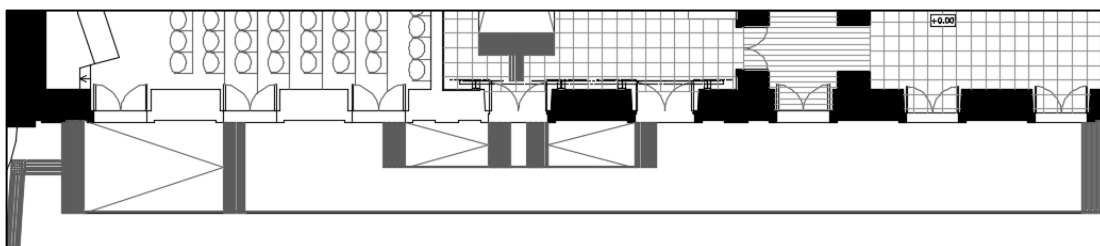


Figura 91 - Excerto 2 Proposta

A intervenção neste piso passou por criar um espaço de atendimento especial (espaço sombreado na imagem abaixo), pois a CMM trata-se de um edifício reabilitado e, portanto, existem muitos acessos por escadas, distribuídos por vários espaços nos vários pisos, portanto, fazer com que os utentes subam tantas escadas é uma tarefa complicada e cansativa, portanto, usar um espaço que não era usado para função nenhuma importante, foi a opção mais apropriada. O facto deste espaço adaptado ser isolado e fechado, permite que os ruídos exteriores não se interponham na conversa do indivíduo com o funcionário, impedindo distrações por parte do utente e, assim, a conversa ser de caráter totalmente privado, como é o objetivo deste tipo de atendimento.

A circulação feita entre a porta da entrada e o espaço adaptado para o atendimento, é feito por uma rampa que também dá acesso ao auditório - do lado esquerdo.

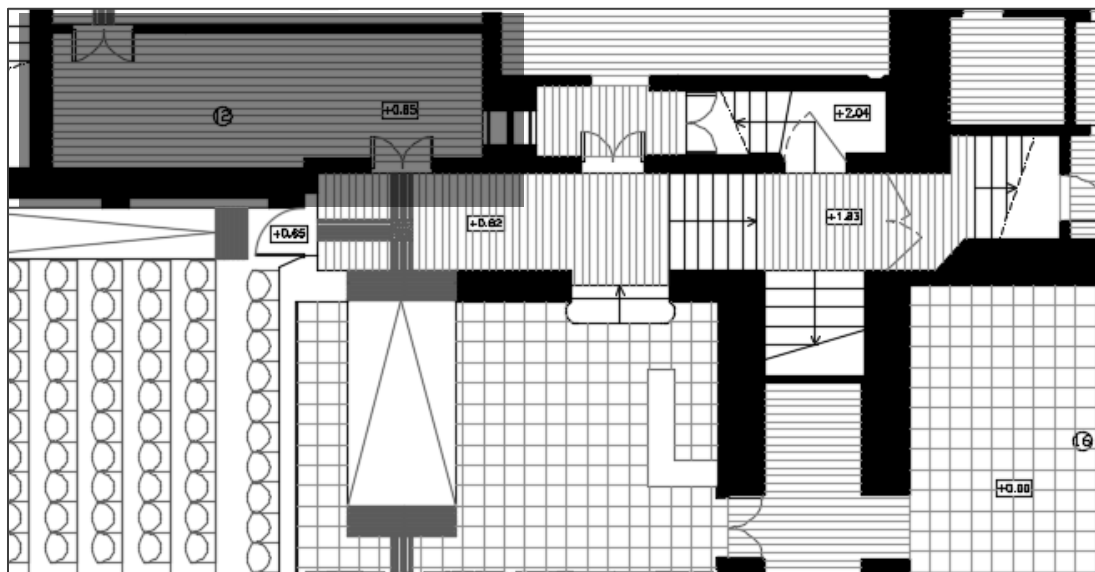


Figura 92 - Excerto 3 Proposta

A aplicação destes pisos passa apenas pelo percurso que o deficiente visual terá que percorrer, autonomamente, depois de já ter sido, numa vez anterior, auxiliado e encaminhado pelo funcionário da receção, que tem o dever cívico de prestar todo o apoio quando alguma pessoa com algum tipo de deficiência se apresenta num edifício público.

A partir do espaço criado, existe um caminho tatilmente sinalizado no chão que indica o caminho para a instalação sanitária adaptada, que também fez parte da intervenção, pois não existia nenhuma com condições para deficientes.

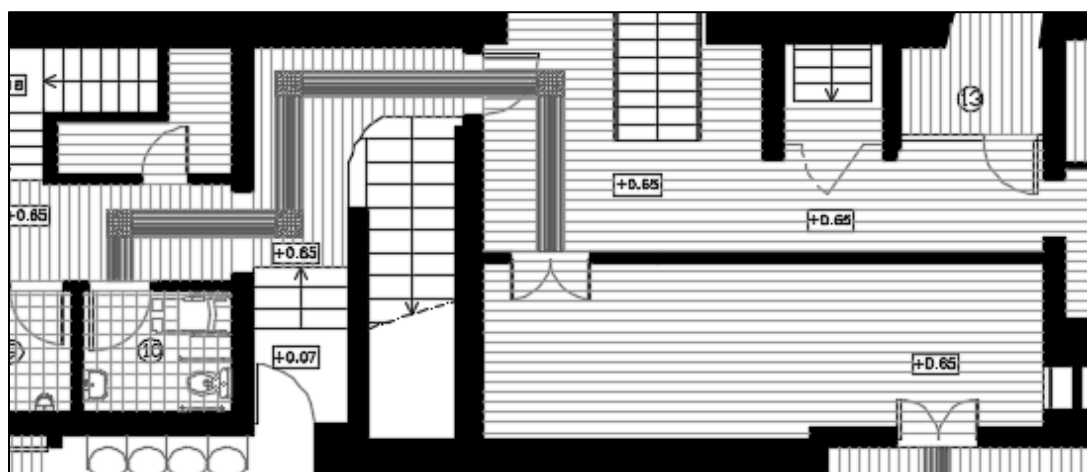


Figura 93 - Excerto 4 Proposta

Também é importante referir que o edifício deverá conter todas as informações em Braille e que é um aspeto que se considera importante aplicar em todos os edifícios públicos.

### 6.3.3. O Tribunal

Como se observa na ilustração abaixo, a adaptação deste edifício propõe-se logo na entrada, pois como constatado pelos intervenientes que realizaram a experiência e pela análise feita, era necessário existir uma rampa para facilitar a entrada ao edifício. Mantém-se os dois tipos de acesso, por escadas do lado direito para os utentes que não se sintam obrigados a aceder pela rampa, que se situará do lado esquerdo, acompanhada por corrimão.

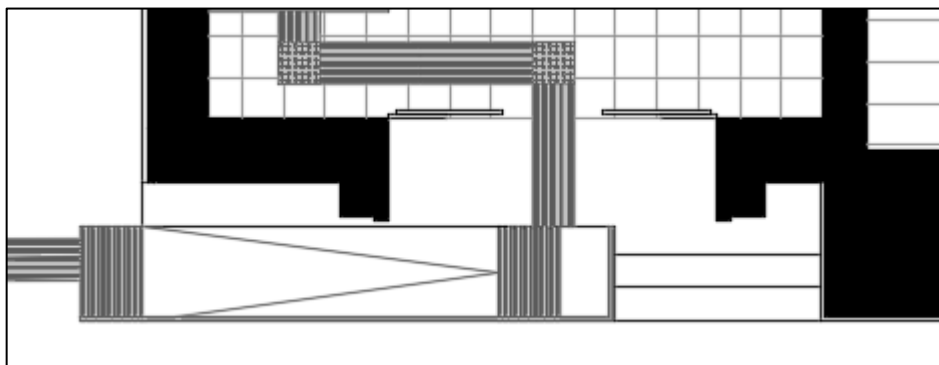


Figura 94 - Excerto 5 Proposta

O percurso continua com os pisos táteis que auxiliam na direção do percurso e alertam nos elementos de rampa e escadas e sinalizam as mudanças de direção. Mais uma vez o espaço é apropriado, mantendo as escadas devidamente identificadas e pela adaptação da rampa que existia, mas que não apresentava as normas estipuladas e corretas.

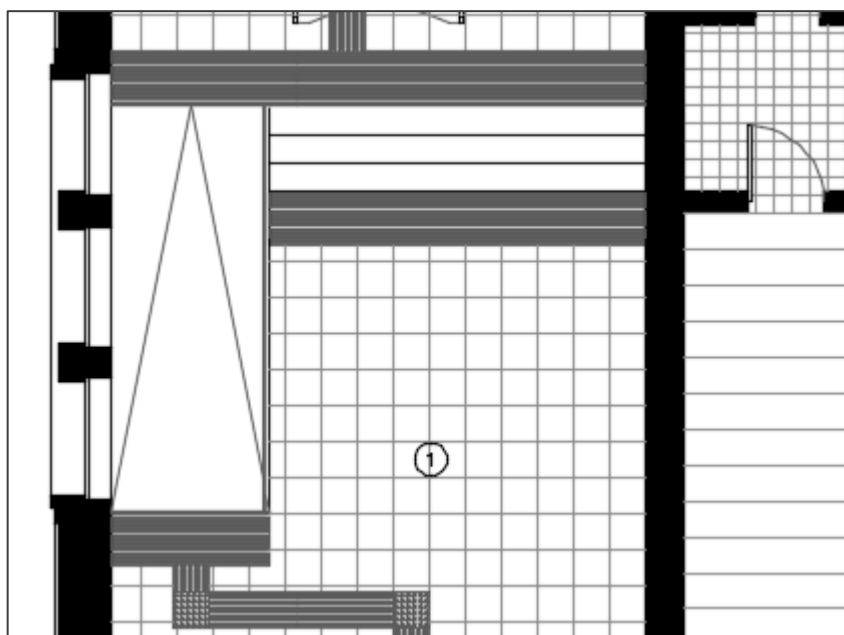


Figura 95 - Excerto 6 Proposta

Neste piso, a adaptação tátil no chão direciona os utentes à Conservatória, às escadas que dão acesso ao segundo piso, às instalações sanitárias e ao espaço da receção, este criado, por ser um elemento que faltava neste edifício público e que assim facilita a receção e o acompanhamento que algum funcionário deva prestar ao utente. Todos estes componentes se verificam na seguinte imagem.

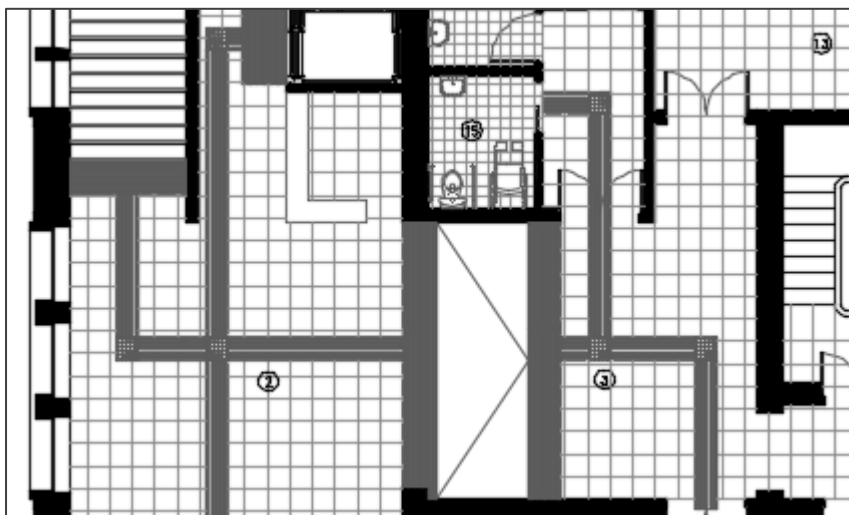


Figura 96 - Excerto 7 Proposta

Também uma instalação sanitária para deficientes era uma carência no Tribunal e portanto, optou-se por criar uma, junto das instalações sanitárias já existentes e que é direcionada por pisos táteis aplicados corretamente.

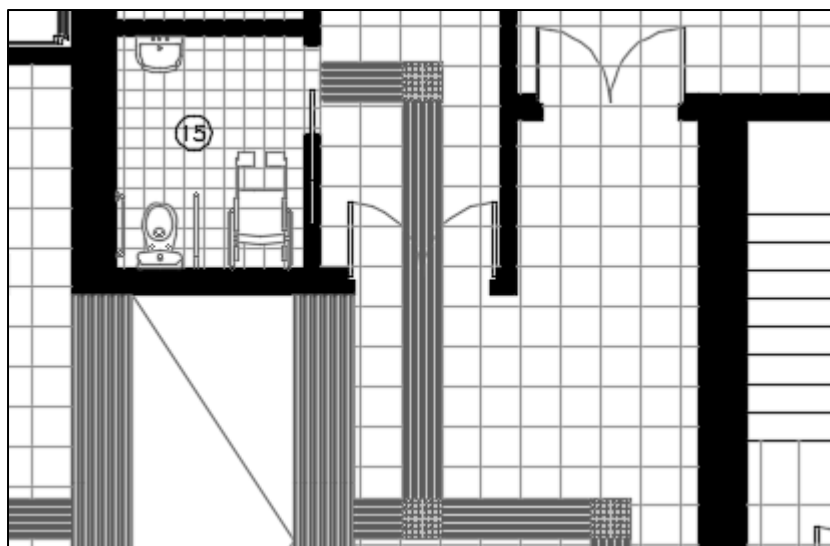
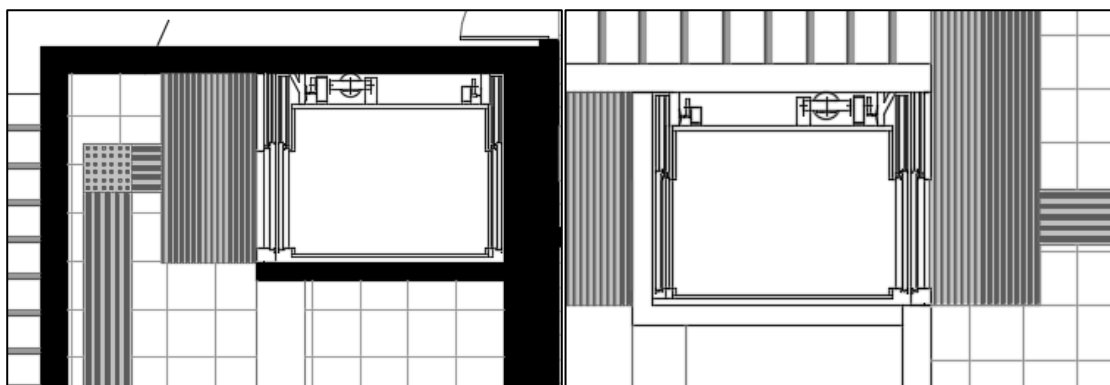


Figura 97 - Excerto 8 Proposta



No espaço de receção criado neste piso, também é proposta a implementação de um elevador hidráulico que não necessita de casa de máquinas e, portanto, não mexe com a estrutura do edifício, dando acesso ao segundo piso, podendo-se observar nas seguintes imagens que correspondem ao piso 1 a da esquerda e ao piso 2 a da direita. Este elevador, com as medidas suficientes para um indivíduo que se desloque em cadeira de rodas, também é uma mais valia para portadores de deficiência visual e, deste modo, também a aplicação dos botões com linguagem Braille é um aspeto a implementar. Tal como nas informações todas no resto do edifício.



*Figura 98 - Excerto 9 Proposta*

Solucionado o acesso ao segundo piso tanto pelas escadas existente, devidamente sinalizadas, ou pelo elevador implementado, este piso dispõe dos pisos táteis apenas no átrio e direcionando a duas zonas, onde geralmente existe sempre um funcionário que encaminha os utentes aos espaços destinados, pois trata-se de um piso com compartimentos de caráter judicial, e assim sendo, o livre trânsito nele, não se aplica.



*Figura 99 - Excerto 10 Proposta*

### 6.3.4. A Junta de Freguesia

A análise efetuada anteriormente à Junta de Freguesia, conclui que o acesso mais propício a uma pessoa deficiente é o secundário, por já ter rampas. Portanto a intervenção passa por colocar os pisos adequadamente para direcionar o utente desde a entrada do recinto à entrada secundária do edifício e ajustando as rampas, melhorando as suas dimensões e segurança, como a colocação de corrimão e dos pisos apropriados. Mantendo o piso direcional a encaminhar para a secretaria, que é local de atendimento ao público deste edifício.

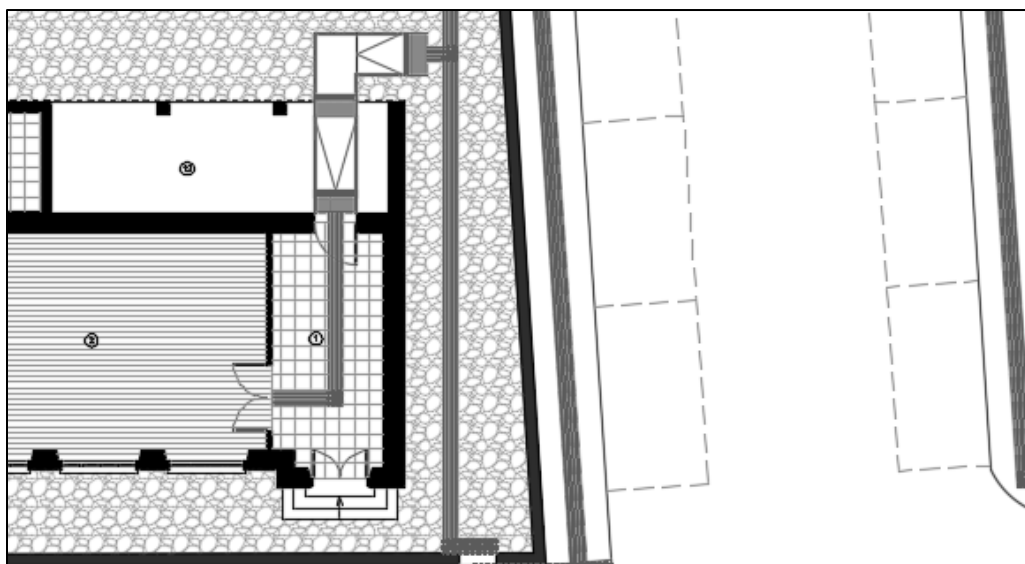


Figura 100 - Excerto 11 Proposta

As instalações sanitárias foram completamente ajustadas, pois não tinham a mínima condição de serem designadas por públicas, portanto, o ajuste passou por existir uma instalação para deficientes e outra instalação para o restante público, em que a diferença de géneros faz-se por cada compartimento da sanita. Tudo devidamente sinalizado e com acesso por rampas.

É também a partir dos percursos criados pelos pisos que se faz ligação à ala esquerda do edifício.

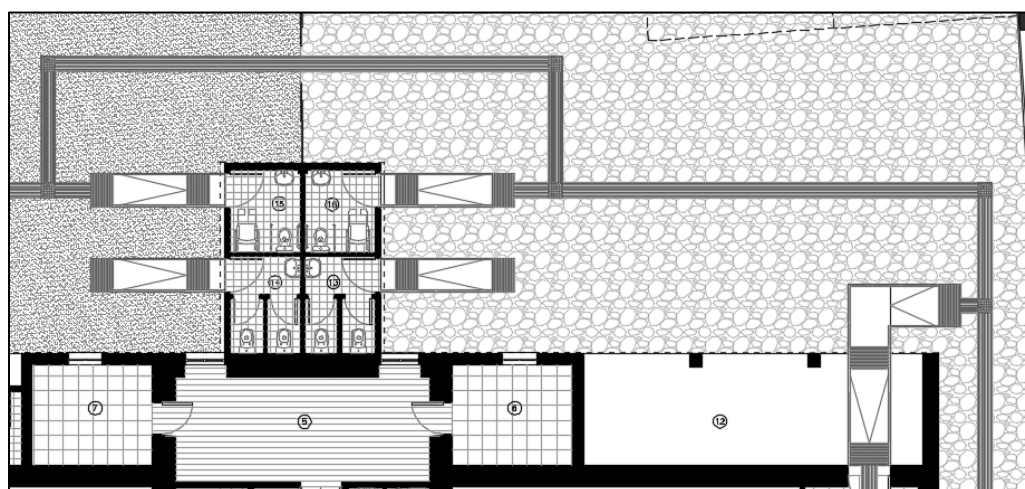
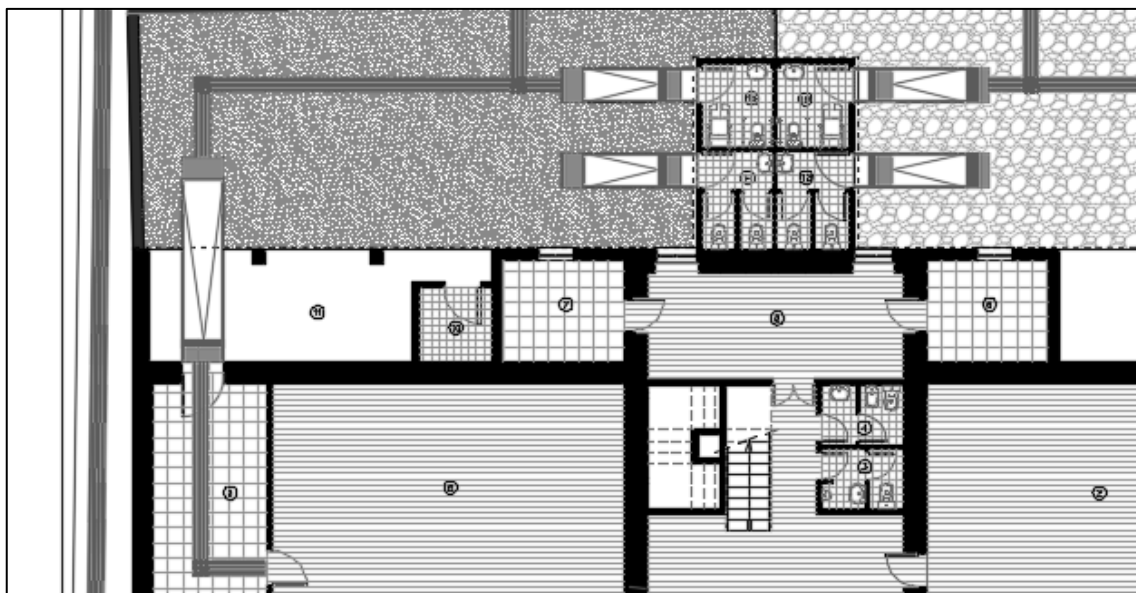


Figura 101 - Excerto 12 Proposta

Esta ala simetricamente semelhante à ala direita, mas com funções diferentes. As adaptações vão de encontro às propostas do lado direito e pretendem ter os mesmos objetivos e auxiliar de igual forma.



*Figura 102 - Excerto 13 Proposta*



## Capítulo VII

### Considerações Finais

Conhece-se o mundo que circulamos, percebendo objetos e acontecimentos presentes no nosso aqui e agora, tal como se conhece acontecimentos passados que estão conservados na memória e podem ser recuperados a qualquer momento para auxiliar neste aqui e agora. Este conhecimento pode simplesmente, ser transformado e organizado pelo pensamento, que perscrutando e analisando as nossas experiências. No fim deste ciclo, é ainda possível comunicar o conhecimento a outras pessoas, através da comunicação, que é uma capacidade intrinsecamente humana, que permite aglomerar e transmitir conhecimentos de geração em geração, ciclos em ciclos, edificando-nos assim e os demais. É assim que o ser humano funciona e que não desprovido do cérebro, que é a principal máquina sensorial que possuímos, consegue interiorizar e assimilar todas os saberes a que este se predispõe. O conhecimento do mundo trata-se, portanto, de uma condição necessária e imprescindível à sobrevivência dos organismos.

O ser humano está ciente de que tem sentidos, de que é através deles que sente, este sentir define a forma como ele se relaciona com o outro e com o mundo. Este sentir concebe, mesmo sem se querer, a forma como se vive. Então, coloca-se, o que é o sentir? Pela investigação feita, os sentimentos são um processo biológico provocado pelos sentidos e concretizado na mente. É consciente a existência dos sentidos, mas a maneira como eles sucedem, não está sob controlo do Homem. É possível ocultar sentimentos dos outros, mas é impossível ocultá-los de nós próprios. Cada um sente de modo diferente e grande parte da maneira como se sente, advém das vivências de cada ser.

Situações produzem sentimentos e a memória destes sentimentos traça a personalidade humana. Sente-se, racionaliza-se e materializa-se sentimentos na medida do que já se viveu, da experiência que já se alcançou, ou seja, reage-se ao mundo do jeito que se conhece e do que já se experienciou dele.

Posto isto, o corpo é a ferramenta usada pelo cérebro para recolher sensações e exteriorizar sentimentos. Nele moram os sentidos sem os quais não existe “Sentir”, no sentido literal da palavra. Todos sentimos, mas cada ser entende uma mesma coisa de diferentes maneiras, daí o sentir ser diferente em cada um de nós. É uma verdade individual.

Então, é impossível desconsiderar o valor da arquitetura nas nossas vidas e é indiscreto que ninguém consegue viver sem arquitetura. É um bem primário e tem de ser obrigatório para todos, por se tratar de meter em risco a sobrevivência do ser humano. Coloca-se apenas a

questão de não ser possível construir-se de forma a agradar a todos, existe sempre exceções, no entanto, este facto não justifica que a arquitetura não se planeie e faça a pensar nas várias fatias que compõem uma população. É urgente agir no sentido de criar a arquitetura mais inclusiva, pensar nas condicionantes que impedem a acessibilidade e a mobilidade de parte da sociedade. Deste modo, é indispensável pensar sempre na funcionalidade do projeto e em quem o vai usar. Não se pode aceitar que a arquitetura seja feita exclusivamente para visuais.

O que distingue a arquitetura das outras artes, é que esta perpetua ao longo do tempo num mesmo local, portanto, é essencial que seja flexível e que se possa alterar de acordo com as necessidades e carências de quem a vive. Ao longo da vida e com a constante evolução na sociedade, vai-se pretendendo diferentes coisas, movendo-nos de forma diferente, tendo mais ou menos dificuldades ao nível dos sentidos, em suma, o objeto arquitetónico/a construção, não deve ser estática na sua organização interior e tem de se ir adaptando a quem a vivência.

Para o indivíduo portador de deficiência visual, a arquitetura existe mais impactante, quando os outros quatro sentidos são estimulados. E concluiu-se que estes sentidos não são mais apurados que os de uma pessoa que vê, simplesmente subsiste uma maior atenção em relação à envolvente, ao contrário do conhecimento dado através da visão, que é um conhecimento imediato. Portanto, sem esta, torna-se indispensável dar uma maior atenção aos restantes sentidos, o que ao longo do prazo, acaba por acontecer naturalmente.

A ansiedade e a frustração causada por uma barreira ou obstáculo, seja arquitetónico ou provindo de atitudes de terceiros, é de tal importância, que na prática, desperta o início de um processo de incapacidade no desenvolvimento da pessoa com deficiência, a partir do seu eu, pela interiorização do olhar público, do preconceito pela qual o deficiente é vítima.

A inserção social é necessária para que todos os seres humanos sejam aceites e acolhidos como parte integrante ativa na sociedade atual. Uma condição que inicie essa integração é haver livre acesso ao espaço urbano, que se torna de fundamental importância para o portador de deficiência física. No entanto, disso depende o seu crescimento pessoal, político e social. A simples constatação de que existem barreiras arquitetónicas e ambientais já limita por si só, o espaço existencial do portador de deficiência, que fica condicionado a permanecer em casa e ser dependente de terceiros para tratar de assuntos de carácter social e assim integrar-se na vida da comunidade é uma tarefa impossível.

Pode-se concluir que um dos pontos chave para que a arquitetura seja inclusiva, é criar estímulos sensoriais que levem as pessoas com incapacidades a usufruir plenamente do espaço.

Um espaço é considerado agradável, se também o forem os estímulos táteis, auditivos, olfativos que este proporciona. Visto que deficientes visuais operam com os outros sentidos e então são pessoas mais atentas a aspetos que invoquem o uso dos demais sentidos, são mais perceptíveis para eles do que para uma pessoa normovisual. Portanto, as referências às particularidades do espaço em si, independentemente da decoração, são referentes principalmente à sua escala,

aos pavimentos e elementos fixos que fazem parte do espaço. Como também às adaptações do espaço em relação ao livre movimento dentro dele, sem barreiras ou obstáculos que condicionem o caminhar. O tato, sendo o sentido mais usado por pessoas com deficiência visual, não se localizando apenas nas mãos, mas também nos pés e por estes estarem em contato mais direto com o chão, faz com que os pavimentos sejam o elemento mais cuidado dos edifícios e criar pisos adaptáveis será sempre uma boa prática a implementar em edifícios sociais onde a afluência populacional é elevada, de maneira a que o percorrer estes espaços e o chegar aos compartimentos desejados, seja o mais facilitado e orientado possível.

Compreende-se que o arquiteto, enquanto beneficiário e criador de arquitetura que possui o sentido da visão, pode nunca perceber o quão importante pode ser a informação estética transferida pela obra arquitetônica aos demais sentidos para um invisual. Mas, acredita-se que é possível retirar deste tipo de descrições, dados que contribuam para uma sensibilização em relação a este tema. Tomar consciência desta questão da deficiência visual permite assim, ter perante um projeto, uma atitude que beneficia e protege não só os invisuais mas todos os seus futuros utilizadores, criando obras de arquitetura que não sejam fracas e carentes em relação a nenhum dos sentidos ou tornar as obras já construídas em edifícios adaptados, principalmente aqueles em que o público os frequenta regularmente e que a sua deslocação a estes é imprescindível no que toca a questão sociais e muitas vezes pessoais.

Para algum ser humano portador de deficiência visual que e viva sozinho, a cegueira pode conduzir com ela um mundo onde não existe autonomia, onde se depende de alguém para situações do quotidiano, que são realmente simples para quem vê.

Portanto pisos táteis nos passeios com diferentes texturas para indicar diferentes situações e placas em braille nos edifícios públicos a dar indicações ou informações, corrimões em escadas ou rampas para evitar acidentes, são algumas formas de tornar a mobilidade, a rotina e a vida de um ser humano com deficiência visual muito mais independente e acabam por ser medidas simples de serem tomadas e aplicadas.

A pessoa que não vê sente o chão que pisa, as paredes dos edifícios e as sombras provocadas pelos mesmos, orienta-se pelos carros que passam e pelos ruídos das pessoas e da cidade. Mas todo este processo leva o seu tempo e é necessário que exista um conhecimento contínuo do indivíduo pelo espaço. É obrigatório percorrer o espaço ao frequentemente, até se conhecer as particularidades deste.

E, assim sendo, não existe uma memória fotográfica, mas sim uma memória tátil e auditiva e para alguém se orientar através destas, é necessário conhecer o sistema do local para decifrar o seu conteúdo e, por sua vez, criar o seu mapa mental e sensorial.

Por conseguinte, é importante tornar os espaços mais acessíveis e essa acessibilidade consiste na facilidade de acesso e de uso de ambientes, produtos e serviços por qualquer pessoa e em qualquer contexto.

Esta dissertação surge assim, como um manual de boas práticas em relação a pensar no ser humano com deficiência visual, aquando da construção de novos espaços, mas principalmente, aquando de adaptações espaciais que realmente facilitam a vida destes seres humanos que têm os mesmos direitos de usufruir de uma vida social igual à de um cidadão comum. Nunca será uma tarefa fácil conseguir mover a mentalidade da sociedade em relação a destruir barreiras quando a obra está concluída e que já tenha muitos anos de uso. No entanto, a evolução do cognitivo das pessoas precisa de acompanhar a evolução do mundo em geral e muita dessa evolução, passa por abrir a mente e sentir-se sensibilizado pelas dificuldades do próximo, que com um gesto de humilde e humanitário, pode realmente tornar a vida deste mais simplificada e inclusiva.

A inclusão é o ponto máximo de tudo o que foi escrito e a palavra-chave que deve ficar no pensamento e que realmente deve tocar na humildade de quem se propuser a ler esta dissertação e compreenda que a realidade está à frente de quem a quiser perceber. Que vivemos num mundo que pertence a todos, mas onde existem realidades completamente diferentes e que pequenas coisas que nos são impercetíveis, são na verdade um obstáculo para outros e que vai gerar complicações tanto a nível físico como psicológico dos que vivem diariamente com dificuldades causadas por barreiras físicas impostas pelo ser humano que advêm muitas vezes das barreiras psicológicas que estes têm nas suas mentes.

É efetivamente necessário, uma consciencialização geral da sociedade, mudar o seu modo de pensar, para interiorizar a necessária e obrigatória convivência deste tipo de cidadão, com toda população que o rodeia.

Este é um produto final, de uma hipótese em várias possíveis, foi resultado de análises tiradas, do cruzamento da matéria estudada com os relatos reais dos intervenientes que consentiram em auxiliar na execução da dissertação e que, felizes, participaram, pois eles realmente sentem a necessidade de apelar à sociedade as barreiras que lhes são impostas todos os dias, e muitas vezes, nas coisas mais simples da vida. Portanto, enalteceram que trabalhos pensados deste modo, são um ponto de partida para a sociedade ir adaptando também o seu viver, a estes seres humanos que têm os mesmos direitos que todos.

Crê-se ter atingido o objetivo principal colocado inicialmente para executar a dissertação: entender como o cérebro humano funciona com os sentidos e a perceção e como estes componentes estão relacionados com a arquitetura; perceber toda a temática da deficiência visual e como ela afeta física e psicologicamente as pessoas que a portam; perceber formas adaptáveis para tornar lugares mais acessíveis e facilitar assim o quotidiano das pessoas em estudo.

Posto isto e concluindo, é urgente sentirmo-nos responsáveis pelos outros e termos a necessidade de incluí-los na nossa sociedade, com todas as suas repercussões e assim, ser possível fazê-los: Sentir e ver sem ver, num espaço para todos.



## Recomendações Futuras

A presente dissertação apresenta um contributo científico relevante em vários temas para futuros trabalhos a serem desenvolvidos com abordagens à inclusão social, à deficiência visual, ao papel da arquitetura na vida de seres humanos com condições especiais, a nível da percepção e como esta atua no ser humano e nas suas relações com o meio envolvente.

Existe ainda muita investigação a ser feita relativamente à mente humana e por conseguinte, à estimulação da mesma. Em relação à arquitetura associada aos sentidos, nota-se que já começa a sofrer uma maior preocupação do que há uns anos, no entanto, é preciso desenvolver-se mais pesquisa sobre esta relação e como torná-la mais eficaz e estimulante. É realmente necessário experimentar mais este lado da arquitetura, sendo uma fonte de estimulação sensorial.

Também a informação estudada sobre boas práticas na arquitetura ou sobre modelos de pisos táteis, ou maneiras de orientar melhor um indivíduo com deficiência visual necessita ser mais explorada e trabalhada para aumentar as opções e provavelmente existir concorrência entre as diferentes fabricações, o que causaria descida de preços, logo, a predisposição pelas entidades responsáveis pelos espaços, seria maior.

Apesar desta dissertação apresentar soluções de adaptações que facilitam a mobilidade tanto a deficientes visuais como a portadores de outras deficiências, seria interessante abordar num trabalho futuro, todo o tipo de deficiências que existem e colocá-las à prova com as situações e as barreiras impostas pela sociedade e tentar chegar a uma proposta que fosse contentar todas as deficiências e tornar uma cidade ou algum espaço 100% inclusivo.



## Referências Bibliográficas

- Acessibilidade: ACAPO.* (s.d.). Obtido em 3 de Fevereiro de 2018, de ACAPO: <http://www.acapo.pt/>
- Ackerman, D. (1990). *Uma história natural dos sentidos*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Aizawa, K. (2007). Understanding the Embodiment of Perception . *Journal of Philosophy, Inc*, 5-25.
- Bachelard, G. (2003). *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes.
- Baker, G. (1991). *Análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Baptista, J. A. (2000). *A invenção do Braille e a sua Importância na Vida dos Cegos*. Lisboa: Gráfica.
- Barracho, C. (2001). *Psicologia social, ambiente e espaço*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Brun, J. (1991). *A mão e o espírito*. Lisboa: Edições 70.
- Bruns, M. (1999). A vivência de portadores de deficiência visual. *Revista Benjamin Constant*, pp. 6-16.
- Caldas, A. C. (2000). *A Herança de Franz Joseph Gall*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Corbusier, L. (2004). *Por uma Arquitetura*. São Paulo: Perspectiva.
- DalCo, F. (2001). *Tadao Ando, as obras, os textos, a critica*. Lisboa: Dinalivro.
- Denroche, C. (2014). *Metonymy and Language: A New Theory of Linguistic Processing*. Routledge.
- Descartes, R. (1979). *O discurso do método*. São Paulo: Abril Cultural.
- Diderot, D. (2000). *Obras I - Filosofia e Política*. São Paulo: Perspectiva.
- Gedeão, A. (1956). *Movimento Perpétuo*. Coimbra: Of. Atlântida.
- Gleitman, H. (1999). Processos Sensoriais. Em *Psicologia* (pp. 201-263). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gregory, R. L. (1979). *O Olho e o Cérebro*. São Paulo: Zahar.
- Haith, M. M. (1986). Sensory and perceptual processes in early infancy. *The Journal of the Pediatrics*.
- Hall, E. T. (1986). *Dimensão Oculta*. Lisboa: Relógio D'água.

- Holahan, C. (1982). *Environmental psychology*. New York: Random House.
- Hull, J. M. (1997). *On Sight and Insight: A Journey into the World of Blindness*. Oxford: Oneworld Publications.
- INE. (2013). *Anuário Estatístico da Região Centro 2012*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Kahn, L. I. (1969). *Conversations with Students*. Texas: Rice University School of Architecture.
- Kallie, C., Schrater, P., & Legge, G. (2007). Variability in Stepping Direction. *Journal of Experimental*, pp. 183-200.
- Kant, I. (2001). *Crítica da Razão Pura*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Kendler, H. H. (1974). *Introdução à psicologia* (Vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Legge, G., Madison, C., Vaughn, B., Cheong, A., & Miller, J. (2008). Retention of high tactile acuity throughout the life span in blindness. *Percept Psychophys*, pp. 1471-1488.
- Leitenberg, H., & Henning, K. (1995). Sexual Fantasy. *Psychological Bulletin*, pp. 469-496.
- Lemos, E. R., Venturini, J. L., & Rossi, T. (2009). *Louis Braille: sua vida e seu sistema*. São Paulo: Fundação Dorina Nowill Para Cegos.
- Lynch, K. (1976). *Limage de la cité*. Paris: Dunod.
- Manzini, E. (1996). *A matéria da invenção*. Rio de Janeiro: Centro Portugues de Design.
- Mariotti, H. (2000). *As Paixões do Ego: Complexidade, Política e Solidariedade*. São Paulo: Palas Athena.
- Martins, M. d. (2011). *A Sensação, a Percepção e as Desordens da Percepção*. Obtido em Março de 2018, de Psicologado: <https://psicologado.com/>
- Mcleish, K. (2000). *Aristóteles*. São Paulo: Unesp.
- Merleau-Ponty, M. (1999). *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes.
- Merleau-Ponty, M. (2013). *O Olho e o Espírito*. Lisboa: Nova Vega.
- Muga, H. (2005). *Psicologia da Arquitetura*. Vila Nova de Gaia: Gailivro.
- Mumford, L. (1989). *City in history: its origins, its transformations, and its porspects*. San Diego: Harvest.
- Pallasmaa, J. (1994). An architecture of the seven senses. *A+u Architecture and Urbanism*, pp. 40-49.
- Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Londres: Academy Press.

- Pessoa, F. (1994). *Poemas Completos de Alberto Caeiro*. Lisboa: Presença.
- Piaget, J. (1979). *Aprendizagem e Conhecimento*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos.
- Pinto, L. M. (2012). *Desenho: Percepção e Forma*. Lisboa: Colibri.
- Rasmussen, S. E. (2007). *Viver a Arquitectura*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Rocha, F. H. (1987). *Ensaio sobre a problemática da cegueira: prevenção- recuperação*. Belo Horizonte: Fundação Hilton Rocha.
- Rodrigues, S. F. (2009). *A Casa dos Sentidos. Crónicas de Arquitectura*. Lisboa: ARQCOOP.
- Roth, L. (2000). *Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Scruton, R. (1983). *Estética da Arquitectura*. Lisboa: Edições 70.
- Sherrick, C. E., & Cholewiak, R. W. (1986). *Cutaneous Sensitivity*. New York: Wiley.
- Silva, A. (Dezembro de 2017). Informações sobre Barreiras Arquitetónicas e Acessibilidades. (Autora, Entrevistador) Viseu.
- Smedt, M. d. (2001). *Elogio do Silêncio*. Lisboa: Sinais de Fogo Publicações.
- Tavares, A. (s.d.). *História de Mangualde*. Obtido em 2 de abril de 2018, de Mangualde Câmara Municipal: <http://www.cmmangualde.pt/municipio/municipio-de-mangualde/historia-de-mangualde/>
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, pp. 189-208.
- Tronick, E. (1972). Stimulus control and the growth of the infant's effective visual field. *Perception & Psychophysics*.
- Vieira, C. O. (2014). A função das sensações no processo. *Archai*, pp. 61-70.
- Walley, L., & Wong, D. (1999). *Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Zumthor, P. (2009). *Pensar a Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Zunthor, P. (2009). *Atmosferas: entornos arquitetónicos - as coisas que me rodeiam*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.



## Legislação

Decreto-lei n.º 163/2006 de 8 de agosto. Diário da República, 1.ª série - n.º 152 - 8 de agosto de 2006. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. Lisboa.





## ANEXOS



## Anexo I

Notícia Censos